PROV. KAZYS GRYBAUSKAS
V. D. UNIVERSITETO MATEMAT.-GAMTOS FAKULTETO BOTANIKOS SODO VAISTINGŲJŲ AUGALŲ SKYRIAUS VYRESNYSIS ASISTENTAS

VAISTINGIEJI LIETUVOS AUGALAI

II dalis

KULTŪRINIAI AUGALAI

KAUNAS 1935 M.

PROV. KAZYS GRYBAUSKAS
V. D. UNIVERSITETO MATEMAT.-GAMTOS FAKULTETO BOTANIKOS SODO VAISTINGŲJŲ AUGALŲ SKYRIAUS VYRESNYSIS ASISTENTAS

32408

VAISTINGIEJI LIETUVOS AUGALAI

183746
73

II dalis

KULTŪRINIAI AUGALAI

Valst. Mokslinė Medicinos Biblioteka
5:41663

KAUNAS 1935 M.

PRAKALBA.

Dideliu pasitenkinimu galiu pasveikinti p. K. Grybausko Lietuvos vaistingųjų augalų antrosios dalies leidinį. Įkuriant Lietuvoje Botanikos Sodą vienas mano svarbiausių uždavinių buvo padaryti iš jo ne tiktai moksliškosios, bet ir taikinamosios botanikos centrą, nes botanikos sodas žemės ūkio krašte turi sujungti mokslą su praktika, turi stengtis įvesti jame naujas kultūras.

Pradėjus dirbti p. K. Grybauskui buvo įkurtas vaistinių augalų skyrius ir šio skyriaus bandymo darbo, mokslo ir praktikos srityje rezultatas yra minimas veikalas.

Tikėsiu, kad p. K. Grybausko veikalas duos mūsų jaunam kraštui naudą ir jis padės išplėsti naujas smulkių žemės ūkio šakų kultūras. Linkiu p. K. Grybausko veikalui sekmingai patarnauti mūsų kraštui.

Prof. K. Regelis.

ĮŽANGA.

Turint galvoje mūsų gamtos turtų būklę ir gyventojų socialinę padėtį, galima tikrai laukti, kad vaistingos žaliavos gamyba turės išsivystyti Lietuvoje plačiu mastu. Tas darbas duos kai kam pastovų pajamų šaltinį ir sudarys krašto ekonominiam ūkiui naują pajamų šaką. Be to, vaistingos žaliavos gamyba pamokys mus tam tikro taupumo, tvarkingumo, ragins geriau pažinti savąją augaliją, iškels žemės ūkiuose naujų kultūrų įvedimo klausimą, išėjusiems aukštąjį mokslą specialistams primins svarbų reikalą tą žaliavą savo krašte perdirbti, komersantams sukels norą paieškoti užsieniuose geresnių rinkų žaliavos pertekliui eksportuoti ir t. t. To viso reikalinga mums ne tik laukti, bet ir siekti. Palyginti per trumpą atgimusios tėvynės gyvenimo laikotarpį, pas mus jau daug ko gera yra pasiekta. Taip pat yra, padaryta pažangos ir vaistingos žaliavos gaminimo srity. Nėra ko nusiminti, kad mes šito naujo darbo srity dar mažai tenuveikėm, nes nebuvome jam pasiruošę. Tuo tarpu svarbu yra nors tas, kad sunkiai pradėtas savosios vaistingos žaliavos gaminimo darbas nesustojo, bet plečiasi. Tą matome iš to, kad, pavyzdžiui, iki 1924 metų visas, net paprasčiausias mūsų krašte augančias žoleles vaistinės išrašydavo tik iš užsienio, o dabar visai nejučiomis jų pagamina mūsų kaimų žmonės net iki keliasdešimt tūkstančių litų sumai. Taip pat galima pažymėti ir tą, kad mano išleista 1927 m. knyga „Vaistingieji Lietuvos laukų augalai ir jų pritaikymas“ I dalis susilaukė visuomenėje visai gero pritarimo. Turimomis žiniomis drįstu manyti, kad daug kas laukė ir šios II knygos dalies, bet aš jos gana ilgai negalėjau patiekti spaudai dėl to, kad knygoje dedamų straipsnių duomenis apie kultūrinius augalus norėjau savo rankomis patikrinti bandymų keliu Botanikos Sode. Bandymai parodė, kad vaistingus augalus mes ne tik rinksime laukuose, bet daug jų galėsime ir specialiai auginti kultūrinėse sąlygose.

Tad, norėdamas bent kiek padėti mūsų vaistingų augalų gamintojams, aš aukščiau minėtos savo knygos pirmoje dalyje liečiau tik laukinius Lietuvos vaistingus augalus, o šioje antroje dalyje nurodžiau, kaip yra auginami svarbiausi kultūriniai mūsų krašto vaistingi augalai.

Šia proga reiškiu savo širdingą padėką maloniems skaitytojams, kurie suteikė man savo nuomonę, liečiančią pirmą mano knygos dalį. Taip pat širdingai prašau ir šios antros dalies gerbiamuosius skaitytojus paaukoti savo brangaus dėmesio dalį ir pranešti man duomenų iš vaistingų augalų auginimo srities pas save. Tas mūsų kontaktas bus man ypač malonus ir naudingas tolimesniame, bendrame mūsų darbe, nes vaistingų augalų auginimo rezultatai įvairiose dirvose ir sąlygose esti nevienodi.

Mano adresas: Kaunas, Vytauto Didžiojo Universiteto Botanikos Sodas K. Grybauskui.

Didžiai Gerbiamam Matematikos-Gamtos Fakulteto Dekanui prof. Z. Žemaičiui, Didžiai Gerbiamam mano šefui prof. K. Regeliui ir visiems kitiems profesoriams ir bendradarbiams, moraliai remiantiems vaistingų augalų bandymą Botanikos Sode ir tuo būdu davusiems galimumą šiam mano darbui pasirodyti širdingai tariu ačiū! Ypač širdingai dėkoju Gerb. p. B. Š., dabartiniu sunkiu laiku savo lėšomis sušelpusiam šios knygos išleidimą.

Autorius.

Aguona vaistinė.

Lotyn.: Papaver somniferum L. Vok.: Mohn. Rus.: Mak. Latv.: Magone. Lenk.: Mak.

Aguona vaistinė yra grynai kultūrinis, vienametis augalas, priklausąs aguoniečių (Papaveraceae) šeimai. Ji turi baltas, kietas, mažai šakotas šaknis, apvalų, melsvai žalios spalvos, statų stiebą. Pastarasis užauga iki pusantro metro aukščio, yra šakotas, lygus. Lapai abiejose pusėse melsvai žalios spalvos, pliki, pražanginiai, sėdžią, nelygiai karbanuotais kraštais. Viršutiniai lapai stiebą apima, platesni už apatinius. Žiedai pavieniai. Prieš žydint nulinkę, ilgakočiai, stambūs, gražūs. Jie sudaryti iš dvilapės taurelės, iš keturių vainiklapių, iš daugelio kuokelių ir iš vienos piestelės. Taurelės lapeliai išpūsti, žalios spalvos, anksti nukrintą. Vainiklapiai platūs, spalvoti, viršuj apskriti, apačioj kylio pavidalo. Purkai paprastai būva 8—18 spindulių. Jie žydėjimo metu yra prie mezginės prisiglaudę. Vaisius rutuliškas arba pailgo kiaušinio pavidalo. Aguonos vaisių botanikai vadina dėžute, o šiaip žmonės — galvute. Dėžutė savo apatinėje pusėje turi 3—4 milimetrų ilgumo apvalų kakliuką, o dar žemiau prasideda žiedstiebis. Tarp žiedstiebio ir kakliuko yra aguonoms charakteringas rumbelis. Dėžutėje yra daug sėklų, kurių spalva būva įvairi: melsva, tamsiai rusva, juosva, balta. Aguonų atskiros sėklos turi inksto pavidalą, iki 1 milimetro ilgumo ir apie 0,5 milimetro storio, tinkliškai duobėtu paviršium.

Aguonų yra labai daug įvairių rūšių ir veislių. Jos, be kita ko, pasižymi savo vainiklapių, sėklų spalva ir dėžučių išvaizda. Vaistams gaminti pramonės ir ūkio reikalams yra laikomos svarbiausiomis šios aguonos:

1. **Juodoji aguona.** *Papaver somniferum L. varietes nigrum D. C.* Šios aguonos vainiklapiai yra violetinės arba purpurinės spalvos ir jie savo apačioje turi po vieną tamsią dėmę; dėžutės didokos, rutulio pavidalo, viršuj ir apačioj jos bent kiek įspaustos; akelės atsimerkiančios, sėklos pilkai bei melsvai tamsios.

Juodųjų aguonų veislė daugiausia yra auginama aliejui gaminti.

2. **Lygioji aguona,** *Papaver somniferum L. varietes glabrum Boiss.* Jos vainiklapiai yra purpuriniai, bet kai kada būva balti su įvairiais atspalviais iki violetinės spalvos, tik jie neturi aukščiau minėtos dėmės. Sėklų spalva irgi gana įvairi: balta, pilka ir kai kada apymelsviai tamsi.

Dėžutės yra rutulio pavidalo, neįspaustais galais, aklos, turi 10—12 purkinių spindulių.

Ši aguonų rūšis geriausiai tinka opijui gaminti. Ji tam reikalui yra daugiausia auginama Mažojoje Azijoje, Egipte ir kituose kraštuose.

3. **Baltoji aguona,** *Papaver somniferum L. varietas album Boiss.* Baltųjų aguonų dėžutės yra pailgos arba kiaušinio apvalumo, purkų spinduliai palieka visą laiką nulinkę; akelės užsimerkusios; vainiklapiai dažniausiai visai baltos spalvos su violetine dėme apačioje; sėklos baltos arba kai kada ir apypilkiai tamsios.

Baltosios aguonos gerai tinka auginti ir sėkloms, ir opijui gaminti. Jos daugiausia yra veisiamos Persijoje ir kituose pietų kraštuose.

Visų čia paminėtų trijų veislių aguonos yra bandomos auginti Botanikos Sodo vaistinių augalų skyriuje. To bandymo metu paaiškėjo, kad mūsų klimato sąlygose geriausiai auga juodosios ir lygiosios aguonos. O baltosios gerą vasarą nors taip pat sunoksta, bet reikalauja iš augintojo stropios priežiūros ir labai derlingos, šiltos, lengvos dirvos.

Iš lygiųjų ir baltųjų aguonų tame pačiame Botanikos Sodo vaistinių augalų skyriuje buvo darytas bandymas opijui gauti. Paskui tą opijų ištyrus Valstybės Chemijos Laboratorijoje, pasirodė, kad jis turi savyje tiek morfino:

a) Opijus iš lygiųjų, vadinamų Indijos aguonų morfino turėjo 18,02%,

b) Opijus iš baltųjų, vadinamų Persijos aguonų morfino turėjo 8,76%.

Kaip matome, morfino atžvilgiu Indijos aguonų veisimas Lietuvoje labai gerai tinka, bet to negana, nes šiai naujai pramonei vystytis reikalinga dar daug kitų palankių sąlygų, kurios pas mus tuo tarpu neištirtos.

Auginimas. Aguona vaistinė reikalauja labai derlingos, gerai išdirbtos, be piktžolių, bent kiek prie kalkių ir prie molio **žemės.** Vieta parenkama saulėta, nuo vėjo apsaugota ir neperdrėgna. Geriausia yra aguonas sėti dirvoje po šakniavaisių. Žemės trešimas aguonoms daromas gausus ir tiktai visai supuvusiu gyvulių mėšlu bei mineralinėmis trąšomis, ypač salietra, amoniako druska, zuperiu ir kalkėmis. Gyvulių mėšlu įtręšta dirva negiliai apariama tokiu laiku, kad iki rudens ją galima būtų suskubti dar kartą giliai išarti. Žinoma, prieš ariant antrą kartą, dirva sulyginama spiruoklinėmis bei paprastomis akėčiomis.

Aguonos veisiamos vien tiktai sėklomis, nes persodinimo jos nepakenčia. Mūsų klimato sąlygose reikalinga aguonas sėti anksti pavasarį. Tam reikalui yra geriau vartoti *stratifikuotas sėklas.* Aguonų sėklų stratifikavimas daromas labai paprastu būdu. Būtent, jos rudenį sumaišomos su bet kuriuo sauso smėlio kiekiu ir laikomos šaltoje patalpoje iki sėjos laiko, žinoma, prižiūrint, kad jos nesupelėtų. Tokios sėklos sėjamos kartu su smėliu anksti pavasarį ką tik žemei pradžiū-

vus ir visai negiliai užžeriamos bei tik privoluojamos lengvu voleliu.

Aguonos sėti yra geriausia 35—45 centimetrų platumo eilėmis. Tokiu būdu vienam hektarui apsėti reikalinga nedaugiau 4 kilogramų gerai daigių sėklų. Apsėtos eilutės užlaikomos švariai, kad piktžolėmis neapaugtų. Geros aguonų sėklos, pakankamai drėgmės esant dirvoj, gali sudygti tiktai jei žemė įkaista nemažiau kaip 10°C. Gi prie 15—20°C jos suželia jau per 5 dienas laiko. Po to, praleidžiant kas 5—10 dienų, daromas tarpeiliuose žemės purenimas ir per tankiai sudygusių augalų retinimas, žolės ravėjimas. Galų gale, kada užauga apie 15—20 centimetrų aukščio, jos galutinai praretinamos iki 15—25 centimetrų atstumo augalas nuo augalo eilėje. Taipogi yra gerai bent kiek paaugusias aguonas neaukštai apkaupti. Tuo ir baigiamas dirvos darbas aguonyne. Neilgai trukus visas augintojo dėmesis kreipiamas į viršutinę aguonos augalo dalį, nes šis malonus augalėlis, geroje priežiūroje būdamas, gana greitai auga, sekmingai stelbia savo konkurentus piktžoles, skubiai žydi, matyti, tam, kad, pasinaudojus gaivinančiais vidurvasario saulės spinduliais, greičiau galima būtų savo sunkokos galvutės įkaitinti, jos prinokinti.

Aguona savo derlių duoda žmogui net keturiais pavidalais, būtent: 1) sėklas, 2) opijų, 3) nesunokusias galveles, kurios vaistinėse yra vadinamos: *Capita papaveris* ir 4) lapus, kurie, pavyzdžiui, Ispanijos ir Portugalijos vaistinėse yra vartojami *Folia Papaveris* vardu, bet Lietuvos vaistinėse aguonų lapai iki šiol beveik visai nevartojami.

Neprinokusių galvelių skynimas ir iš jų opijaus ėmimas yra pradedamas maždaug per 3—7 dienas vainiklapiams nukritus. Atsargiai nupiautos bei nukarpytos galvelės skaldomos išilgai į keturias dalis ir tuojau džiovinamos gerai vėjo perpučiamoje arba šildomoje džiovykloje, ne saulėje. Kada išdžiūsta, iš jų iškratomos nepribrendusių sėklų liekanos, reikalui esant, jos smulkiai piaustomos ir paskui laikomos atsargoje, sausame podėlyje. Tokiai vaistinei galvelių medžiagai gaminti gerai tinka visos trys aukščiau paminėtos aguonų veislės. Visai pribrendusių aguonų galvelių priemaiša skaitoma kaipo geros vaistinės medžiagos falsifikacija. Priemaišą kai kada galima atskirti nuo geros medžiagos turint galvoje

štai ką: nepribrendusių galvelių skersinis sienelių piūvis yra rusvas, blizgąs, jų skonis kartus; o priemaišos sienelių piūvis yra matinis, balkšvas, sumedėjęs, beveik be skonio ir kai kada ten pasitaiko pribrendusių, pilnų sėklų liekanos. Tuos medžiagos požymius galima geriau atskirti žiūrint pro padidinamą stiklą. Nepribrendusių galvelių cheminė sudėtis yra beveik ta pati, kaip ir opijaus, tik, žinoma, alkaloidų nuošimtis čia daug mažesnis, kaip opijuje.

Sėklinių galvelių *derliaus nuėmimas* atliekamas dvejopai. Tas pareina nuo aguonų rūšies. Jei, pavyzdžiui, aguonos yra „aklės", tai jos gali stovėti nenupiautos iki visos galvelės prinoks. O „atsimerkiančių" galvelių derlių nuimti yra kebliau, nes čia reikalinga stropiai daboti, kad iš jų sėklos dar dirvoje neišbyrėtų. Todėl atsimerkiančių galvelių nokimui prisiartinus, aguonynas lankomas kaip galima dažniau.

Prinokusios galvelės yra lengva pažinti pagal jų pačių ir sėklų spalvos pasikeitimą ir charakteringą barškėjimą vaisių kratant, o tas būva maž daug per 120 — 150 dienų, skaitant nuo sėklų sudygimo pradžios. Pats sėklinių aguonų derliaus nuėmimas atliekamas labai paprastu būdu, būtent: aklosios aguonos piaunamos bei raunamos su šaknimis, rišamos pėdžiukais ir kurį laiką sustačius džiovinamos saulėje. O atsimerkiančių veislių prinokusios galvelės renkamos pavieniai arba, darbui pagreitinti, dar taip daroma: darbininkas prisijuosia maišą vietoj žiursto ir į jį, atsargiai prilenkdamas kiekvieną aguonų krūmą, iškrato sėklas. Taip darbas kartojamas kaskart praleidžiant kelias dienas, kol visos galvelės bus ištuštintos. Nupiautosios bei nurautosios aguonos kuliamos paprastu būdu bei tam tikru lukštytoju. Paskui sėklos vėtomos ir dar kartą džiovinamos saulėje bei sausoje pastogėje ir pagaliau susemiamos į maišus.

Pagal kai kurių farmakopėjų nusistatymą, vaistinių reikalams tinka tiktai baltosios aguonų sėklos, o aliejui gaminti geresnės yra melsvosios bei juodosios. Krėstų aguonų medžiaga būva švaresnė, kaip kuliamų aguonų sėklos, nes pastarosiose dažnai pasitaiko sulaužytų galvelių smulkių liekanų.

Aguonų sėklų derlius yra labai nepastovus. Jis priklauso nuo vasaros temperatūros ir saulėtumo, nuo dirvos, nuo priežiūros, nuo veislės ir kt. Apie jį galima spręsti iš šių duomenų.

1925 metais iš aguonų Papaver somniferum var. album Boiss yra gauta sėklų Botanikos Sodo vaistinių augalų skyriuje 600 gramų iš 7 ketvirtainių metrų laukelio ploto.

1925 metais gauta sėklų iš aguonų Papaver somniferum var. glabrum Boiss. — 2,4 kilogramų iš 10 ketv. metrų ploto. 1928 metais gauta sėklų iš aguonų Papaver somniferum forma oleiferum (aliejinė atmaina) iš viso 1,6 kilogramai iš 5 ketv. metrų dirvos ploto.

Iš aguonų sėklų *Semen Papaveris* vaistinėse gaminamas tiktai tam tikras pienas *Emulsio Papaveris.* Tad šios žaliavos farmacijos reikalams suvartojama nedaug. Bet ūkio ir pramonės reikalams aguonų sėklos turi platų pritaikymą. Nekalbant apie visokiariopą aguonų sėklų priemaišą valgiuose, prisiminkime, kad iš jų, kaip ir iš kitų aliejingų sėklų, yra daug gaminama riebiojo, valgyti puikiai tinkamo aliejaus *Oleum Papaveris pinguia.*

Visas aguonų augalas, išskiriant sėklas, yra nuodingas. Apie aguonų sėklų nuodingumą buvo net vieno gydytojo paminėta „Motina ir Vaikas" laikraštyje, bet tai yra nesusipratimas, nes net ir nuodingiausių opijinių Persijos aguonų atmainoje sėklos neturi savyje morfinos.

Aguonų aliejus yra gaminamas dvejopu būdu, būtent: dideliu spaudimu (apie 300 atmosferų) sumaltas ir pašildytas sėklas spaudžiant paprastoje temperatūroje ir ekstraguojant jas benzinu, sieros karbonatu ir kt. Pirmu būdu pagamintas aliejus laikomas geriausiu. Jis labai gerai tinka valgyti, brangesniems aliejiniams dažams gaminti ir kt. Ekstraguoto aguonų aliejaus rūšis vartojama įvairiems technikos reikalams ir muilui virti.

Pirmos rūšies aguonų aliejus yra šviesiai gelsvos spalvos, malonaus kvapo ir skonio skaidrus skystimas. Jis gana gerai džiūsta ore, šaldomas sutirštėja tiktai pradedant 18°C. temperatūroje, lyginamą svorį turi 0,921—0,930. Yra specialių aguonų veislių, vadinamų *Papaver somniferum varietes oleiferum,* kurių sėklos turi savyje net iki 50% aliejaus.

Kaipo pašalinis aguonų aliejaus gaminimo produktas yra geras, maistingas pašaras, *gniaužomis* bei *duranda* vadinamas.

Iš kalno turint garantuotą rinką, aguonų lapai medicinos reikalams skinami pačioje žydėjimo pradžioje; jie džiovinami ne saulėje. Lapus skinant, reikia stropiai žiūrėti, kad nebūtų

įdrėksta stiebo žievelė, nes tas neigiamai atsiliepia sėklų ir ypač opijaus našumui.

Ketvirtas aguonų derlius yra opijus. Jis yra nesunokusiose aguonų vaisinėse dėžutėse baltų, kaip pienas, sulčių paviḍalo. Ištryškusios sultys ore gana greitai tirštėja, rudėja, o paskui, išdžiūvusios sukietėja į trupančią masę, vadinamą opiju.

Aš bandymo tikslais gaminau opijų Botanikos Sodo vaistinių augalų skyriuje iš dviejų aukščiau minėtų aguonų veislių tokiu būdu: per 3—7 dienas aguonų vainiklapiams nukritus, kaitrią, ramią dieną, aštriu peiliuku dariau dėžutės šonuose 1—3 visai negilius brūkšnelius, iš kurių tuojau ašarėlėmis ištrykšta aukščiau minėtos spalvos sultys. Per 2—8 valandas laiko jos sutirštėja tiek, kad galima nuimti, nuskusti nuo dėžutės. Tokius brūkšnelius kaskart vis šviežioje dėžutės vietoje daryti aš kartojau iki galvelėje dar buvo sulčių.

Bent kiek pasipraktikavusiam darbininkui tas darbas gana greitai sekasi, nes dešinės rankos ilgojo piršto galą laikydamas prie pat peiliuko viršūnėlės (taip patogiausia piūvio gilumą galima reguliuoti), kairiąja ranka jis ima dėžutę, bent kiek ją pasuka į dešinę pusę ir vėl atleidžia. Tokiu būdu, dėžutė besisukdama atgal pati susižeidžia priglausto peiliuko viršūne. Toks žaizdos brūkšnelis būva iki ½—⅔ dalių galvelės apjuostės ilgumo.

Šią operaciją darant, reikia saugotis dėžutės sienelę neprapiauti perdėm, nes tada daug sulčių prasisunkia į galvelės vidurį ir, be to, dar pati dėžutė kiaura būdama, greitai pradeda pūti.

Sutirštėjusias opijaus sultis aš nuiminėjau nuo dėžutės ne metaliniu, bet kauliniu peiliuku vien dėl to, kad jis chemiškai nereaguotų dar visai minkštam opijui ir kad dėžutės žievelės neskustų. Surinktą masę suminkiau į čiūlelę ir džiovinau sausoje, gerai vėjo perpučiamoje vietoje, paprastoje vasaros temperatūroje. Įdomumo dėliai, be skersinių piūvių, mėginau daryti brūkšnius įstrižai ir išilgai galvelės. Bet jie pasirodė nepatogūs tuo, kad didesniam galvelių sultingumui esant, beveik visi lašeliai iš aukščiau surieda į apatinį, didelį lašą, kuris dėl savo sunkumo neišsilaiko ir nukrinta žemėn. Kai dėl dienos laiko, tai pasirodė, kad galvelių subraižymas daryti yra geriausia anksti rytą, ką tik rasai nukritus, nes tada sutirštėjusių sulčių

rinkimas supuola su sausiausiu dienos metu. Vėjui esant, lynojant, bei apsiniaukusią dieną jokiu būdu negalima opijų rinkti.

Trumpa opijaus istorija. Opijus yra jau iš senų laikų žmonėms žinomas produktas. Graikai ir arabai senovėje tarpininkavo veiklioje opijaus prekyboje tarp Rytų ir Vakarų kraštų. Tokiu būdu šešiolikto amžiaus pradžioje svarbiausia eksporto preke Rytuose buvo laikomas opijus. Dabartiniais laikais daugiausia opijaus gaminama Indijoje, Turkijoje, Alžyriuje, Š. Amerikoje, Australijoje, Kinuose ir iš dalies Azijos Rusijoje. Yra daug mėginimų daryta opijų gaminti ir Vakarų Europoje, bet tuo tarpu ši pramonė čia nesiplėtoja. Pagal įvairias gamybos vietas yra daug įvairių ir paties opijaus rūšių. Jos kartais yra tarp savęs skirtingos ne tik vidujine kokybe, bet taip pat išorine išvaizda, fizinėmis ypatybėmis ir net charakteringais įpakavimo būdais. Iš geriausių prekyboje žinomų opijaus rūšių yra šios: a) turkų arba vadinamas Mažosios Azijos bei Smirnos opijus. b) Persijos opijus. c) Indijos opijus ir d) Kinų opijus.

Kiekvienos rūšies opijus turi savyje beveik vienodus alkaloidus, tik dažniausiai įvairiais nuošimčiais. Nors opijuje yra daug skirtingų alkaloidų, bet svarbiausiu jų laikomas morfinas. Tad daugiausia pagal jo nuošimtį yra sprendžiama ir apie paties opijaus kokybę ir jo tinkamumą vaistams gaminti. Skaitant kartu su morfinu, opijuje yra šie alkaloidai: 1) Morfinas. 2) Kodeinas. 3) Pseudomorfinas. 4) Tebainas. 5) Papaverinas. 6) Kodaminas. 7) Laudaminas. 8) Laudanidinas. 9) Laudanozinas. 10) Tritopinas. 11) Mekonidinas. 12) Lantopinas. 13) Protopinas. 14) Kriptopinas. 15) Papaveraminas. 16) Narkotinas. 17) Gnoskopinas. 18) Oksinarkotinas. 19) Narceinas. 20) Gidrikotarninas. 21) Ksantalinas ir daug kitų mažesnės reikšmės turinčių sudėtinių dalių.

Geras opijus, vaistinėse vadinamas *Meconium, Opium, Laudanum,* turi būti apytamsiai rusvas, perpiautoje vietoje bent kiek šviesesnės spalvos, charakteringo, svaigaus kvapo, kartaus skonio. Jis turi turėti morfinos 10—12%, pelenų ir drėgmės, atskirai imant, ne daugiau kaip po 8%.

Yra atskirų opijaus rūšių, kurios morfino turi savyje nuo 0,2% net iki 33%. Tad tokios rūšys maišomos atitinkamoje proporcijoje, kad jų mišinys duotų reikalaujamą morfinos nuošimtį, tai yra 10—12%.

Apie kiekybinį opijaus patikrinimą aš čia nerašau todėl, kad jis yra siaurai specialus dalykas.

Opijaus gamyba kai kur yra išvystyta labai plačiai, pavyzdžiui, tik viena Smirna jo išleidžia rinkon apie 400,000 kg., Kinija 1870 m. pagaminusi per metus 2 milijonu kilogramų, o 1888 m Indija įgabeno Kinijon 6,400,800 kilogramų.

Daugiausia opijaus suvartojama rytų kraštuose, pavyzdžiui, kiekvienam kiniečiui per metus suvartoto opijaus išpuola 47 grm., o Prancūzijoje tik 0,15 gramo.

Pas mus aguonos auginti patariama didesniais plotais tiktai dėl sėklų, nes tas darbas gali duoti augintojui gryno pelno apie pusantro tūkstančio litų iš hektaro.

Vaistinių arba vadinamų opijinių aguonų auginimas yra žinomas žmonėms jau iš žilos senovės laikų. Pavyzdžiui, Homeras savo nemirštamuose veikaluose „Odissea", IV giesmėj, 220 puslapy, parašytame devintame amžiuje prieš Kristų, opijų mini, kaipo širdį raminančias sultis. Homero tėvynė yra miestas Sikion, Mažojoje Azijoje, kuris savo laiku buvo vadinamas „Mekone", kas reiškia aguonų miestas.

Pirmas apibrėžtas nurodymas, kad iš aguonų pagamintos sultys, pavadintos „Meconion" yra geras vaistas nuo histerijos, mes randame savo laiku garsiausio mokslininko Hippokrato raštuose.

Ketvirtame amžiuje prieš Kristų jau buvo žinomos dvi opijinių aguonų rūšys, o iš jų pagamintas sultis Teofrastas priskiria prie nuodų, kurie ne tik ramina skausmus, bet ir iššaukia ramią mirtį.

Manoma, kad pirmas žinias, kaip reikia opijų gaminti, nurodęs Diagoras, Demokrito mokinys, gyvenęs ketvirtame šimtmetyje prieš Kristų.

Trečiame šimtmetyje prieš Kristų žymus tų laikų gydytojas Heraklidas, nustatydamas opijaus duoklę, pats tą vaistą priiminėjo ir nuo jo nukentėjo. Pirmame šimtmety prieš Kristų mokslininkas Dioskoridas opijų skiria jau į tris rūšis pagal jo stiprumą. Be to, jis nurodo, kad opijų geriausia yra gaminti aguonų galveles sužeidžiant, o ne presuojant jas, kaip buvo daroma iki tol. Dioskorido laikais opijaus gamyba labai padidėjo ir kartu su tuo prasidėjo jo falsifikacija. Opijaus fal-

sifikaciją pirmasis pastebėjo savo laiku labai žymus farmakologas Filopatora.

Šitie duomenys mums dabar primena vieną labai svarbų dalyką, būtent, kad anų žilų laikų mokslininkai jau atsidėję tyrė vaistinius augalus, nežiūrint to, kad jų darbas buvo nepaprastai sunkus ir keblus, nes tada nebuvo dar reikalingų įrankių ir trūko tikslių pagrindinių žinių.

Opijaus falsifikacijai buvo paskelbta atkakli kova, bet ji nelaimėjo. Todėl falsifikuojančių kraštų, pavyzdžiui, Egipto pramonė nusmuko iki to, kad ir dabar dar negali atsigauti, nes jų vietą pasaulinėje rinkoje tuojau užėmė kiti sąžiningesnių gamintojų kraštai.

Nuo pat opijaus atradimo pradžios iki VII šimtmečio Kristui gimus visur opijus buvo vartojamas tiktai kaipo vaistas. Bet žlugus didžiajai Romos imperijai ir įsiviešpatavus rytuose arabų Kalifatui, kuris paėmė į savo rankas ne tik valdžią, bet ir religijos ir mokslo vadovybę kartu su praktiška medicina, opijaus gamybos ir vartojimo istorija pasikeitė. Dalykas tas, kad naujam Mahometo mokslui griežtai draudžiant svaiginančių gėralų vartojimą, judrūs rytų žmonės sudaro sau naują sveikatai pražūtingą svaigalą opijaus pavidale. Po to, opijaus gamyba nepaprastu greitumu pradėjo vystytis ne tik Persijoje, bet ji persikėlė į Indiją, į Kiniją ir kitur.

Ankštpipiris.

Lotyn.: Capsicum annuum L. Vok.: Spanischer Pfeffer. Rus.: Perec tureckij. Latv.: Turku pipars. Lenk.: Pieprzowiec roczny.

Ankštpipiris yra vienametis, bulviečių (Solanaceae) šeimai priklausąs, kultūrinis augalas. Jis kai kuriuose šiltesniuose kraštuose auginamas ir vartojamas labai dideliais kiekiais. Pas mus gi Lietuvoje ankštpipirių auginti didesniu mastu tuo tarpu dar negalima. Bet bandymai Botanikos Sodo vaistinių augalų skyriuje parodė, kad savo namų bei vaistinių reikalams ankštpipirių vis dėlto galima puikiai užsiauginti ir pas mus, žinoma, jei nepasigailėsime jam reikalingos priežiūros.

Ankštpipiriai užauga apie pusę metro aukščio, jų stiebai yra pliki, statūs, gausiai šakoti, stiprūs, mezgavietėse šiek tiek sustorėję. Lapai pražanginiai, kotuoti, lygiakraščiai, smailūs. Žiedai nedideli, taip pat kotuoti, surinkti daugiausia viršūninių lapų pažastyse. Taurelė 5—7 suaugusiais, bukais lapeliais. Vainikėlis susideda dažniausiai iš 5—6 baltų,

suaugusių, smailais galais vainiklapių. Kuokelių 5—7, jie priaugę prie vainikėlio vamzdelio. Vaisius yra lietuviško sūriamaišelio pavidalo, dažniausiai raudonos spalvos, blizganti uoga, pas mus klaidingai vadinama ankštimi. Sėklos paplokščios, gausios, šviesiai geltonos spalvos.

Visas ankštpipirio augalas ir ypač jo vaisiai pasižymi gnybančiai karčiu, visiems žinomu pipirų skoniu; sužysta birželio mėnesį ir žydi beveik visą vasarą.

Ankštpipiriai auginami iš sėklų panašiai, kaip ir pamidorai. Sėklos sėjamos specialiai daigams pritaikytose molinėse lėkštėse kovo mėnesio pradžioje ir stiklu apdengtos jos laikomos šiltoje vietoje. Geroje priežiūroje ankštpipiriai sudygsta per 7—10 dienų. Sulaukus ketvirto lapelio, diegai persodinami į žymiai didesnę dėžutę apie 3 centimetrus atstumo augalas nuo augalo ir laikomi šiltame kambary bei šiltnamy iki visai praeis šalnų pavojus, tai yra — iki birželio mėnesio pradžios. Iki tol jau gerai pripratinti prie atviro oro ir tiesioginių saulės spindulių *diegai sodinami* dirvoje apie 30 centimetrų atstumo kelmelis nuo kelmelio. Ankštpipiriai yra geriau sodinti kiek galima su didesniu žemės gabalu. Tam reikalui geriausia yra sudygusius diegus persodinti vieton dėžutės į mažus vazonėlius po vieną augalą į kiekvieną ir paskui su visa vazonėlio žeme pernešti į dirvą. Dar geriau yra tokius vazonėlius pačiam pasigaminti iš nedeginto molio, sumaišyto su smulkiu mėšlu ir paskui diegus sodinti dirvoje ne tiktai su vazoninės žemės gabalu, bet užkasti su visu vazonėliu, per kurio sieneles ankštpipirio šaknelės greitai prasimuša į dirvą.

100 ketvirtainių metrų plotui apsodinti reikalinga apie 1600 diegų, kuriuos galima išauginti iš 5—10 gramų sėklų.

Pasodintus ankštpipirius visą vasarą reikalinga gerai prižiūrėti: ravėti, laistyti, žemės paviršius purinti, aplink kelmelius gera yra supuvusiomis trąšomis, medžių lapais bei samanomis apdėti. Taip pat yra labai gera, jei kas gali padaryti virš augančių ankštpipirių nors visai paprastą žemutį stiklo stogelį, nes jis sudaro augalui daugiau kaitrumo.

Dirva ankštpipiriam auginti turi būti labai derlinga, šilta, žemė puri, sausa; vieta kiek galima daugiau saulėta, nuo vėjų apsaugota. Panaši vieta dažniausiai surandama palei triobesių pamatus, pietų pusėje. Vaistams gaminti ir valgyti

ankštpipirių vartojami tiktai vaisiai. Jie skinami pradėję gelsti bei rausti, suvarstomi ant siūlų ir nokinami saulėje bei šiaip šiltoje vietoje, kol visai išdžius, raudoni pasidarys.

Rudens šalnomis gresiant, taip pat skinami ir neprinokę vaisiai, bet jie ir palieka jau žalios spalvos, bet vis tiek gerai tinka marinuoti, o tai taip pat yra geras gardumynas prie mėsiškų valgių bei užkandžiams.

Ankštpipirių vaisiai, vaistinėse vadinami *Fructus Capsici*, yra įtraukti į šių kraštų farmakopėjas: Austrijos, Belgijos, Danijos, Graikijos, Ispanijos, Japonijos, Kroatijos, Olandijos, Portugalijos, Rusijos, Šveicarijos, Vokietijos ir Vengrijos.

Prieš tvarkant sausus ankštpipirio vaisius reikalinga įspėti darbininkus, kad jie saugotų akis ir burną nuo nemalonaus suerzinimo ankštipipirio vaisių dulkelėmis.

Ankštpipirių yra kultūroje labai daug įvairių atmainų. Pas mus auginti yra geriausia didžiavaisė, ankstyvoji „Cardinal" atmaina.

Kai kur užsieniuose ankštpipiriai yra vadinami *paprika*.

Auksašaknė.

Lotyn.: Hydrastis canadensis L. Vok.: Hydrastis. Rus.: Zolotaja pečat. Latv.: Hidrastis. Lenk.: Gorzknik kanadyjski.

Auksašaknė yra labai brangus, grynai vaistinis augalas. Vaistams gaminti vartojamos jo tiktai šaknys, kurių kilogramas atpigusia kaina kainuoja apie 90 litų. Šio augalo kultūra mūsų krašte dar beveik nežinoma, bet kelerių metų bandymai Botanikos Sodo vaistinių augalų skyriuje parodė, kad jis tam tikroje priežiūroje gali būti pas mus visai sėkmingai auginamas atvirame ore.

Auksašaknė yra daugiametis augalas, priklausąs raugerškiečių (Berberidaceae) šeimai. Jo tėvynė — Š. Amerika. Ten jis savaime auga lapuočių medžių miškuose. Viršžeminė auksašaknės dalis, susidedanti iš paprasto, nešakoto, apačioj pliko, viršuj truputį plaukuoto, stataus, apie 30 centimetrų aukštumo stiebelio ir lapelių, išauga iš stiebašaknies viršūnės kasmet nauja. Lapeliai dvejopi: apatiniai maži, balkšvi, lygiakraščiai, iki $^2/_3$ stiebo storumą apimą, susmailintų plokštelių pavidalo. Viršutiniai lapai iš viso yra tiktai du. Vienas iš pastarųjų, pats viršutinis, kuone sėdis, o žemesnysis — ilgakotis. Abu viršutiniai lapai gražiai žalios spalvos, platūs, bent kiek panašūs į apynio lapus, giliai skelti į 5—7 nelygias dalis, kurių kraščiukai nelygiai dantyti. Tarp aukštutinių lapų, pačioje viršūnėje, antrų arba trečių metų gegužės mėnesį atsiranda vie-

nas, vidutiniško didumo baltas žiedelis, kuris auga ant plono 3—5 centimetrų ilgumo kotelio. Apyžiedis žalias, anksti nukrintą. Vaisius sudėtas iš 6—13 sultingų dalių; jis bent kiek panašus į paprastos avietės uogą. Pradžioje vaisius yra žalios spalvos, bet išsirpęs pasidaro raudonas. Sėklos smailaus kiaušiniuko pavidalo, juodos, blizgančios, su žymiu išilginiu rumbeliu, vidury geltonos. Auksašaknės sėkla, suspausta ant balto popieriaus, palieka pastarajame šviesią aliejinę dėmę, kas rodo, kad joje yra riebiojo aliejaus. Stiebašaknis gulsčia, tamsiai gelsvai rusvos spalvos, apie 6—8 centimetrų ilgumo ir iki 3 centimetrų storumo, su apskritais, gelsvais įdubimais. Žalia stiebašaknis vidury auksiniai geltona, mėsinga, sultinga. Šaknys plonos, apvalios, geltonos, tankiai išaugusios apatinėje stiebašaknies pusėje. Stiebašaknies viršūnėje ir kai kada paviršutinių šaknelių gumbeliuose išauga šalutiniai pumpurai, iš kurių kitais metais vystosi naujos auksašaknės atžalos.

Kaip sakyta, savo tėvynėje auksašaknė auga lapuočių medžių pavėsiuose, derlingoje, purioje žemėje ir vidutiniškai drėgnoje vietoje. Tam tikroje priežiūroje pas mus auksašaknė taip pat gerai auga ir pakenčia žiemos šaltį. Vieta jai auginti parenkama būtinai ūksmėta, sakysime, liepų, klevų, uosių, ąžuolų pavėsy, nelabai perdžiūstanti, bet ir ne drėgna, šilta, geriausia arti tekančio upelio. Dirva turi būti labai derlinga, tik ne šviežiu gyvulių mėšlu įtręšta; giliai, apie 30—40 centimetrų gilumo, išdirbta, puri, be piktžolių. Geriausia auksašaknims augti žemė laikoma ta, kuri yra pasidariusi iš seniai supuvusių lapų ir velėnos paviršiaus. Tokios žemės galima lengvai pasidaryti pačiam taip: rudenį sukastos lapų krūvos ir sukrautos velėnos laikomos tarp lapuočių medžių 2—4 metus laiko, kad galutinai supūtų į smulkią žemę. Plonos velėnų riekės, kurių galima priplėšti paprastu plūgu, kraunamos žole žemyn. Pūvimo procesui pagreitinti velėnų krūvos, kurios daromos apie pusantro metro aukščio, perkraunamos dukart per vasarą ir kaitrią dieną laistomos mėšlo srutomis arba vandeniu. Į lapų ir velėnų krūvas labai gera yra dėti eilėmis žalių, sultingų lubinų, kuriuos ūkininkai sėja pas mus smėlingiems laukams pagerinti.

Auksašaknė veisiama iš sėklų ir atžalomis bei senų kelmelių dalinimu. Diegams auginti daromos eželės iš purios, persijotos lapinės žemės, medžių pavėsy. Sėklos sėjamos antroje vasaros pusėje į 2—3 centimetrų gilumo vagutes, tarp kurių paliekami apie 10 centimetrų platumo tarpai, o sėkla nuo sėklos vagutėje dedama 3 centimetrų atstumo. Apsėtos vagutės užžeriamos ne paprasta žeme, bet smulkiomis, per sietą perleistomis durpėmis. Po to eželės palaikomos atitinkamoje drėgmėje ir prižiūrimos, kad piktžolėmis neapaugtų. Auksašaknės sėklos sudygsta tiktai kitų metų birželio mėnesį. Pirmamečiai diegeliai silpni, maži (apie 4 centimetrus aukščio), jų

lapeliai kampuotai apskriti, gelsvai žalios spalvos, tiktai apie 1 centimetro platumo ir dar visai nepanašūs į suaugusius lapus. Tik išimtinai gerose sąlygose augą diegai išleidžia vieną tikrąjį lapelį pirmos vasaros pabaigoje, kuris esti šiek tiek panašus į suaugusį, viršūninį lapą, bet jis palieka iki žiemos mažas, ne platesnis kaip 4 centimetrai. Kitais metais sėkliniai auksašaknės diegai vystosi jau normaliai, stipriai.

Kadangi auksašaknės sėklos labai greitai netenka savo daigumo, tai sėti jos reikalinga tuojau nuo augalo nuėmus. Botanikos Sodo vaistinių augalų skyriuje surinktos sėklos ir tuojau pasėtos davė tiktai 12 nuošimčių daigumo, o gautos iš kitų botanikos sodų labai retai sudygsta iki 3 nuošimčių daigumu. Dėl to nepatariama gabenti auksašaknės sėklų iš svetur, o geriau yra plantacijos pradžiai gyvų diegų bei kelmelių įsigyti.

Namie išauginti ar išrašyti auksašaknės diegai į nuolatinę dirvą sodinami birželio mėnesio pradžioje taip pat eilėmis, prisilaikant apie 20 centimetrų atstumo augalas nuo augalo.

Auksašaknės plantacija stropiai ravima, žemė purenama paprastu rankiniu kapstuku ir, reikalui esant, laistoma. Geresniam žemės purumui ir drėgnumui palaikyti patariama tarp pasodintų auksašaknės augalų plonai pakreikti nubirusių medžių lapų arba durpių.

Dirva auksašaknėms patariama tręšti taip pat ir mineralinėmis trąšomis: salietra, zuperiu ir kalio druska. Tas darbas atliekamas anksti pavasarį, vos tik žemei atšilus, o kalio druska geriau dėti net iš rudens. 100 kv. metrų plantacijos plotui patręšti paprastai imama apie 3 kilogramai zuperio, apie 1 kilogramą kalio 40% druskos ir 2 kg. Čili salietros.

Auksašaknės šaknų *derlius nuimamas* tik ketvirtų — šeštų metų rudenį arba pavasarį. Tas darbas atliekamas paprastu būdu, geležinėmis šakėmis. Iškastos šaknys plaujamos ir džiovinamos pagreitintu būdu, plonai išsklaisčius ant vielinių tinklų. Šaknis plaujant, reikalinga žiūrėti, kad jos nemirktų ilgai vandeny. Ugninėje džiovykloje džiovinamos auksašaknės šaknys ne aukštesnėje temperatūroje, kaip 45°C.

Visai išdžiūvusi medžiaga yra traški ir ji pameta apie 70 nuošimčių savo žaliojo svorio. Botanikos Sode auksašaknės šaknų *derliaus* dar negauta, bet iš kitų šaltinių žinoma, kad 100 kv. metrų plantacijos plotas duoda 10—27 kg. sausos me-

Mokslinė Biblioteka
183746
S. 41663

džiagos, vaistinėse vadinamos *Rhizoma Hydrastis Canadensis.* Iškastos auksašaknės šaknys stropiai apžiūrimos prieš džiovinant, kad nepaliktų jose išaugusių vegetatyvinių pumpurų, nes tai yra geriausia medžiaga tolimesniam plantacijos plėtimui. Tie pumpurai atsargiai išpiaustomi aštriu peiliuku, kad neįskiltų jų žievė ir tuojau sodinami į švarų, drėgną smėlį dėžutėse, kurios, iki diegai išleis naujus lapelius ir šakneles, prižiūrimos kaip paprasti daigynėliai. Sužėlę pumpurai persodinami iš dėžučių į paprastas daigynų eželes, kuriose pumpuriniai diegai vystosi jau kartu su kitais sėkliniais augalais. Taip daroma tada, jei šaknų derlius kasamas pavasarį, o rudenį paruoštos dėžutės su šaknimis laikomos iki pavasario paprastoje, sausoje rūsy, tik, žinoma, kartais patikrinamos, kad pumpurai jose nesupelėtų ir per daug neperdžiūtų smėlis.

Nesant auksašaknėms auginti naturalaus medžių pavėsio, jis galima padaryti dirbtiniu būdu. Manoma, kad auksašaknei augti reikalinga tiktai ⅓ dienos šviesos kiekio. Dėl to, auginant atviroje vietoje, gaminamos įvairių sistemų uždangos, sakysime, gyvų augalų špalerai, lentinės sienos ir dankčiai, aukštos tvoros, įvairūs matai ir kt. Kiekvienas augintojas gamina sau tas priemones pagal savo skonį, lėšas, prisitaikydamas prie vietinių sąlygų. Lentinės sienos, dankčiai ir gyvų augalų špaleriai dėl įvairių priežasčių dažnai pasirodo nepraktiški. Aukštos, tankiai vytelėmis išpintos tvoros, kurios tveriamos lygiagrečiai per 2 metru atstumo viena nuo kitos, daugiau pasiekia tikslo, nes tarpe jų pasodintoms auksašaknėms neužtveriama oro nei kritulių ir pats pastatymas yra ne per brangus. Tokios tvoros tveriamos ne tiesia linija, bet į pietus išsigaubusio lanko pavidalu, nes tada jos ištisą dieną saugo augalus nuo tiesioginių saulės spindulių. Geriausią auksašaknei auginti ūksmę galima padaryti apdengiant plantaciją paprastais matais, kurie gulsčiai atremiami ant keturių į žemę įvarytų baslių. Basliai daromi tokio aukštumo, kad po matais galima būtų nors pasilenkusiam žmogui vaikščioti. Patys matai (pletės) daromi iš bet kokių kartelių, tarp kurių paliekami reikalingo platumo plyšiai. Po tokiais matais puikiai auksašaknės auga ir patogu yra plantaciją prižiūrėti.

Norint iš užsienių išsirašyti gyvų auksašaknės diegų, reikalinga užsakymas siųsti rudenį arba žiemą, nes tada siunti-

nys gaunamas anksti pavasarį, kas augintojui yra labai svarbu. Pavėluotu siuntiniu nuo šilumos išvargusius diegus tuojau reikalinga apkasti švariu, drėgnu smėliu, atsargiai apipiaustyti sugedusias, etioliruotas dalis ir laikyti pavėsy iki jie sustiprės, pažaliuos ir tik tada sodinti dirvoje. Pasitaikius diegus gauti žiemą, jie taip pat užkasami į smėlį ir laikomi rūsy iki sodinimo pavasarį.

Arnikas.

Lotyn.: Arnica montana L. Vok.: Wohlverlei. Rus.: Barannik. Latv.: Arnika. Lenk.: Pomornik.

Arnikas yra daugiametis, žolėtas augalas, priklausąs graižažiedžių (Compositae) šeimai. Jis kai kur užtinkamas Lietuvoje apydrėgniose pievose, pamiškėse kaipo laukinis augalas, bet labai mažame kieky; žydi birželio ir liepos mėnesį.

Kadangi arniko žiedų ir šaknų medžiaga yra labai svarbi vaistams gaminti ir ji visados turi gerą rinką, tad visur užsieniuose rūpinamasi šį augalą auginti didesniu mastu.

Pas mus Lietuvoje sąlygos arnikui veisti yra labai geros. Taigi yra vilties, kad šis puikus augalėlis su laiku ir pas mus sudarys augintojams gražų pajamų šaltinį.

Kas metai naujas arniko stiebas išauga iš ilgametės stiebašaknės. Jis yra status, šiek tiek apaugęs trumpais plaukeliais ir būva apie 50 centimetrų aukščio. Lapai bekočiai, stiebą apimą, lygiakraščiai, viršutinėje savo plokštelės pusėje jie aiškiai žalios spalvos, truputį pūkuoti, o apatinėje — šviesiai žali, pliki. Apatinių lapų būva iš viso 4—6; jie šiek tiek didesni už viršutinius lapelius ir turi po 5—7 išilgines gysleles. Viršutiniai lapeliai maži, siauri, pailgi ir turi tiktai po vieną išilginę gyslelę. Žiedai maži, jie visi geltoni, susibūrę į stambias (apie 10—12 milimetrų platumo), pavienes, viršūnines galveles. Galvelių skraistė dvieilė, ji susideda iš 16—24 pailgų, smailių, trumpaplaukių, žaliai rusvų lapelių, kurie yra visi vienodo ilgio. Kiekvienoje galvelėje yra dvejopi žiedeliai: liežuvėliniai ir vamzdeliniai. Liežuvėlinių žiedelių yra iki 20, jie visi auga vienoje eilėje, galvelės pakraščiais; vamzdelinių žiedų — daug, jie užima visą galvelės vidurį. Sėklos juodai rusvos, ilgokos, bent kiek plokščios, penkiomis, vos pastebimomis gyslelėmis, apaugę visai trumpučiais, į viršų pavirtusiais plaukeliais ir su kuodžiuku viršūnėje. Arniko stiebašaknis gulsčia, apvali, apie 10 centimetrų ilgio ir iki 1 centimetro storio, ji vietomis apaugus apvaliomis, siūlėtomis šaknelėmis, rusvomis plėvelėmis ir senų lapų liekanomis.

Arnikas veisiamas iš sėklų arba senų augalų stiebašaknis skirstant. Sėklos sėjamos stačiai dirvoje arba daigyninė-

se eželėse. Tam reikalui eželės daromos drėgnoje vietoje, apyšalčioje, bet nesužlengančioje, purioje žemėje. Gatavų eželių paviršius lygiai apibarstomas 1—2 centimetrų storumo durpinės žemės eile. (Gera yra į durpinę žemę įmaišyti apie trečdalį smulkaus smėlio). Į taip paruoštas eželes sėklos sėjamos anksti pavasarį arba dar geriau rugpiūčio, rugsėjo mėnesį, tai yra — kada sėklos šviežiausios, ką tik iškultos.

Apsėtos eželės lengvai užakėjamos mažučiu grėbliuku ir suvoluojamos lengvu voleliu arba šiaip sulyginamos pamušinėjant lentute.

Antrais metais vasaros pabaigoje, kolei dar oras šiltas, bet drėgmės dirvoje jau atsiranda daugiau, taip apie rugpiūčio mėnesio pabaigą, arniko diegai persodinami į nuolatinę vietą. Arniką sodinant tikrų eilių ne visada teprisilaikoma. Diegai sodinami tokioje vietoje, kuri augintojo supratimu daugiau tinka arnikui augti, tai yra — drėgna žemė, vis dėlto turi būti tokia, kurios niekumet neapsemia vanduo šiek tiek ilgesniam laikui. Esant galimumui drėgną dirvą išdirbti kaip reikia, galima sodinti joje arniką eilėmis, kurios daromos apie 30 centimetrų platumo.

Tokiu pat būdu arnikas sodinamas ir senų stiebašaknių dalinimu.

Arnikui sėti pakrikiai dirva gaminama drėgnoje, prie šaltžemio vietoje. Tam reikalui sausu vasaros metu išariami, išakėjami išdžiūvę, prie samanų arba net ir šiek tiek durpingi pievokšliai, kuriuose pievinė žolė blogai auga ir po to dirva palaikoma švariai iki sėjos laiko. Taip išdirbtoje žemėje arniko sėklos lygiai sėjamos, beriant jas iš saujos.

100 kv. metrų dirvos plotui *apsėti* reikalinga apie 30 — 50 gramų gerai daigių sėklų. Prieš sėjant sėklos patariama sumaišyti su bet kuriuo smėlio kiekiu.

Apsėta dirva visai negiliai užakėjama grėbliu arba akėčiom ir suvoluojama. Prasčiau išdirbtoj žemėj pasėliui dygstant, kartu dygsta ir žolė, kuri arnikui nors ir nelabai pavojinga, bet vis dėlto būtų geriau, jei dirva būtų kiek galima švaresnė. Kadangi kovoti su žolėmis arniko plantacijoje beveik neįmanoma, ypač žemesnėse vietose, tai pasitenkinama nors paprastu žolės piovimu, bet tas piovimas turi būti atliktas tiktai arniko žiedus nuskynus ir ne per žemas, kad arniko augalų

apatiniai lapai nepaliktų iškapoti. Vis dėlto, jei tiktai yra galimumas arniko dirvą ravėti, žemę tarp augalų purinti, tai to darbo nereikėtų vengti, nes jis visada apsimokėtų.

Arniko plantacija, reikalui esant, taip pat tręšiama mineralinėmis trąšomis: azoto, fosforo ir kalio druskomis. Mineralinių trąšų kiekis imamas toks pat, kaip ir paprastoms pievoms tręšti.

Arniko žiedai, kurie sužysta tiktai antrais metais plantaciją užvedus, *skinami* sausu laiku, gražią, saulėtą dieną, be rasos ir džiovinami pagreitintu būdu, ne saulėje.

Seniau vaistinėse vartodavo visas arniko žiedų galveles tik be kotelių. Pastaraisiais laikais supirkinėtojai duoda pirmenybę tai arniko žaliavai, kuri sudaryta tik iš liežuvelinių ir vamzdelinių žiedelių. Vadinas, iš surinktos medžiagos tada išmetama galvelių skraistė ir žiedasosčiai. Tokiu būdu, žinoma, prekės svoris žymiai sumažėja, bet užtat žaliavos džiovinimas labai palengvėja, ir, be to, dar už grynų žiedų prekę supirkinėtojai brangiau moka, negu už visas galveles.

Arniko *žiedai džiovinami* gerai vėjo perpučiamose pastogėse, bei, dar geriau, — šildomoje džiovykloje, kurioje temperatūra siekia ne aukščiau kaip 60°C. Džiovintuose arniko žieduose, ypač jei jie skinami ir džiovinami ištisomis galvelėmis, dažnai atsiranda tam tikrų vikšrų, kurie labai gadina ir teršia visą medžiagą, bet yra pastebėta, kad aukščiau minėta temperatūra džiovykloje gadintojus beveik visada užmuša.

Arniko *šaknys kasamos* trečių, ketvirtų metų rudenį arba anksti pavasarį. Tam reikalui gerai tinka geležinės, stiprios šakės. Iškastų stiebašaknių viršutinės dalys, kuriose yra pumpurai, gerai tinka tolimesniam arniko veisimui. Gerai išplautos, išvalytos šaknys džiovinamos taip pat pagreitintu būdu (galima ir saulėje džiovinti) ir laikomos sausoje vietoje. Kai kur yra vartojami arniko ir lapai. Jie skinami ir džiovinami tuo pačiu laiku kada ir žiedai, bet Lietuvos vaistinėse arniko lapai nevartojami. Gryni arniko žiedai vaistinėse yra vadinami *Flores Arnicae sine receptaculis*, o visos žiedų galvelės — *Flores Arnicae in receptaculis*.

Gerai paruošti ir išdžiovinti arniko žiedai turi būti nepajuodusios spalvos, ypatingo, silpno kvapo ir aštrokai kartaus skonio.

Žiedų cheminės sudėties dalys: arnicinas, kuris yra svarbiausiu vadinamu veikiančiuoju medžiagos elementu, eterinis aliejus — *Oleum Arnicae florum* apie 0,04—0,07%, riebusis aliejus, tanino rūgštis, vaško, dervos, baltymų, geltonai dažančios medžiagos ir daug kitų.

Eterinis arniko aliejus gaminamas karštais vandens garais iš žalių žiedų. Jis yra rausvai rusvos spalvos, stipraus ir charakteringo kvapo, 0,905 — 0,910 lyginamojo svorio ir sudėtas iš laurino, palmitino rūgščių, iš parafino ir kt.

Arniko žiedai yra įtraukti į šių valstybių farmakopėjas: Amerikos, Austrijos, Belgijos, Danijos, Italijos, Ispanijos, Japonijos, Kroatijos, Norvegijos, Olandijos, Portugalijos, Prancūzijos, Rusijos, Rumunijos, Suomijos, Serbijos, Šveicarijos, Švedijos ir Vokietijos.

Lapai Folia Arnicae įtraukti tiktai į Kroatijos farmakopėją. Jie turi būti nepageltę, beveik be kvapo, bent kiek kartaus skonio.

Arniko parduodamoji stiebašaknis su šaknimis *Rhizoma Arnicae, Radix Arnicae* būva iki 10 centimetrų ilgio ir iki 5 milimetrų storio, ji vienoje savo pusėje yra apaugus iki 10 centimetrų ilgumo ir apie 1 milimetrą storio šalutinėmis šaknelėmis. O pati stiebašaknis — rausvai rusvos spalvos, išilgai bent kiek raukšlėta, silpnai aromatinio kvapo, gana stipraus, bent kiek kartaus skonio.

Šaknų cheminės sudėties dalys: Eterinis aliejus — 0,2—0,5%, arnicinas, derva, vaškas, sakai, tanino rūgštis ir kt.

Arniko šaknų eterinis aliejus *Oleum Arnicae rhizomatis* gaminamas taip pat karštais vandens garais iš sausų šaknų. Jis, kol šviežias, būva gražiai gelsvos spalvos skystimas, bet gana greitai oksiduojasi, todėl tamsėja ir rezultate įgauna ridiko kvapą; aliejaus skonis yra stiprus, ypatingas; jo lyginamasis svoris — 0,99—1,0.

Arniko šaknys yra įtrauktos į šių valstybių farmakopėjas: Austrijos, Anglijos, Graikijos, Ispanijos, Italijos, Kroatijos, Portugalijos, Rumunijos ir Serbijos.

Arniko žiedų ir šaknų derliaus apskaičiavimo man neteko daryti, nes dėl ypatingų auginimo sąlygų tas darbas beveik neįmanomas buvo tiksliai atlikti siauruose bandymų laukeliuose. Vis dėl to buvo matyti, kad arniką auginti pas mus didesniu

mastu būtų pelningas darbas. Nežiūrint to, reikalinga atsiminti, kad arniko kultūros pasisekimas slepiasi daugiausia tik atitinkamos tam augalui veistis vietos bei dirvos suradime. Tad, pirma negu bandymo keliu bus įsitikinta, kad arnikui veistis paskirtoji vieta visai tinka, tol plantacijos didinti nepatariama. Nors arnikas, kaipo vaistas, yra visur žinomas augalas ne tiktai dabartiniais laikais, bet ir gilesnėje senovėje, vis dėlto jis mokslo pripažintas Europoje buvo gana vėlai, būtent — keturiolikto šimtmečio pabaigoj.

Bobramunė rymiškoji.

Lotyn.: Anthemis nobilis L. Vok.: Edle Kamille. Rus.: Rimskaja romaška. Latv.: Romiešu kumelites. Lenk.: Rumian rzymski.

Bobramunė rymiškoji yra daugiametis, gražus, puikaus kvapo augalas, priklausąs *graižažiedžių* (Compositae) šeimai. Jis savaime auga šiltesniuose pietų-vakarų Europos kraštuose gana gausiai, bet Lietuvoje daugumai žmonių yra dar beveik visai nežinomas augalas.

Bobramunės rymiškosios šaknys yra išsišakoję, stiprios, gulsčios, gausiai apaugę šalutinėmis, plonomis šaknelėmis. Viršutinėje stiebašaknies dalyje kas metai išauga visas krūmelis naujų, apvalių, gausiai šakotų, bent kiek plaukeliais apaugusių stiebelių. Visi jie, ypač kada augalai rečiau pasodinti, yra linkę sklaistytis žemėje ir tik nuo pusiau stiebo jo viršūnės ir šakelės išvadžiai riečiasi viršun būk tam, kad jų gražiai baltos, galūninės, pavienios žiedų galvelės žemės dulkėmis nesusiterštų. Vasarai baigiantis, prie žemės prisiglaudusiose stiebo dalyse išauga naujos šaknelės, kurios skubiai stengiasi dar prieš rudenį giliau įsiskverbti dirvoje. Pavasariui atėjus, dažnai mes randame beveik visus pernykščius bobramunės rymiškosios stiebelius sutrunėjusius. Gyvos lieka tiktai tos jų dalys, kurios prieš rudenį pasirūpino išleisti naujas šakneles. Iš tų gyvų stiebo mazgelių, taip pat iš dalies ir iš seno kelmelio kas pavasaris suželia nauji augalų kelmeliai.

Lapai pražanginiai, sėdį, dvejopai plunksniškai skelti, pailgi, taip pat mažais plaukeliais apaugę. Atskiros lapų dalelės beveik priešėtos, lancetinės, lygiakraštės, smailios, palyginti storokos.

Žiedai maži, susibūrę didokomis (iki 1,5—3 centimetrų platumo), bent kiek panašiomis į *saulutes* (Bellis perennis), paskiromis galvelėmis, kurios auga ant ilgokų, stačių žiedkočių. Žiedsostis apvaliai koniškas, šerdėtas (ne tuščias, kaip, pavyzdžiui, paprastų mūsų krašto ramunėlių), apaugęs plėnėtai šviesiais, gaubtais, atskirų žiedelių priežiedžiais, kurių kraščiukai yra drėbtai skaldyti.

Bendra kiekvienos galvelės skraistė yra čerpiškai, trimis eilėmis sudėta iš bent kiek plaukuotų, siaurų, susiglaudusių, bukų, plėnėtais kraščiukais lapelių.

Kraštiniai galvelės žiedeliai yra baltais vainikėliais. Pastarieji užauga iki vieno centimetro ilgumo. Jie sudėti iš trumpo vamzdelio ir iš ilgoko, apie 2 milimetru platumo, liežuvėlio, kuris savo viršūnėje turi tris nelygius dantelius ir tris išilgines neaiškias plokštelės gysleles. Mezginė apatinė, pailga, vienalizdė. Liemenėlis siūlėtas, apačioje bent kiek sustorėjęs. Jis viršūnėje turi du iš vamzdelio kyšančiu purku. Vidurinių žiedelių vainikėliai yra geltonos spalvos, suaugę iš 5 lapelių į vieną vamzdelį, kuris užsibaigia penkiais, bent kiek išlenktais danteliais. Kuokeliai penki, jie trumpi, siūleliais priaugę prie vainikėlio sienelių. Mezginė, liemenėlis ir purkai taip liežuvėliniuose, taip ir vamzdeliniuose žieduose yra vienodo pavidalo. Sėklutės mažos, lygios, tamsiai rusvos spalvos.

Čia išdėstytas žiedų aiškinimas daugiau atitinka paprastą, pagrindinę bobramunės rymiškosios rūšį. Vaistinių gi reikalams geriausiai tinka to paties augalo tiktai pagerintų žiedų rūšis. Ji pasižymi tuo, kad galvelėse yra ne viena liežuvelinių žiedų eilė, bet jų išauga iš vamzdelinių žiedų žymiai daugiau. Šioji rūšis laukuose jau niekur nebeužtinkama, nes ji yra, taip sakant, grynai kultūrinio augalo atmaina. Žmonės ir kai kur specialiuose vadovėliuose tokias bobramunes vadina pilnavidurėmis (Anthemis nobilis varietes flores plena), bet toks pavadinimas yra nevykęs. Dalykas tas, kad pilnaviduriais žiedais yra vadinami tokie, kuriuose kuokeliai yra išsigimę ir pavirtę vainiklapiais, staminodijais. Vadinas, tokiuose žieduose piestelės neturi galimumo apsidulkinti ir todėl jos vaisių neduoda. Gi kultūrinės bobramunės rymiškosios galvelėse darosi kitaip. Būtent, tik vamzdelinių žiedų vainikėliai pavirsta baltais liežuveliniais vainikėliais, o žiedo lytinės dalys (androcejai ir ginecejai) lieka nepasikeitę. Todėl jie gali duoti visai subrendusias, daigias sėklas. Vamzdeliniai žiedai galvelėse gali pasikeisti visi arba tiktai jų kai kuri dalis. Vaistinėse labiausiai branginama tokia bobramunių rymiškųjų medžiaga, kurioje liežuvelinių žiedų yra daugiausia.

Kultūrinės bobramunės rymiškosios mūsų klimato sąlygose žydi pradedant nuo liepos mėnesio iki pat rudens.

Bobramunės rymiškosios veisti geriausia yra vegetatyviu būdu. Tam reikalui medžiaga gaminama trejopai, būtent: 1) skirstomi seni augalo krūmeliai, 2) imamos gulsčiosios stiebo dalys, kuriose yra išaugę šviežios šaknelės ir 3) specialiai želdomi stiebų stuobreliai.

Pirmu atveju anksti pavasarį iškasami seni, žali augalų krūmeliai, jie aštriu peiliu paskirstomi į kelias dalis, kurios tuojau sodinamos iš anksto paruoštoje dirvoje.

Antru atveju gulsčiųjų stiebelių įsišaknėjusios dalys taip pat iškasamos su didesniu žemės gabalu vasaros pabaigoje

(apie pusiau rugpiūčio mėnesio) ir sodinamos dirvoje arba atsargos dėžutėse. Dalykas tas, kad šviežiai pasodinti bobramunių rymiškųjų egzemplioriai naujoje vietoje turi gerai prigyti ir sustiprėti dar iki rudens šalnoms ateinant, nes kitaip jie gali žiemą išnykti. Tad vėlyvesniu laiku atsargos dėžutėse pasodinus, diegus visados galima nuo to pavojaus apsaugoti, laikant juos iki pavasario šiltnamy, rūsyje bei šiaip tam reikalui atitinkamoje patalpoje.

Trečiu atveju veisliniai stuobreliai yra gaminami vasaros pradžioje. Tam reikalui augalo stiebai piaustomi piršto ilgumo gabaliukais, sukaišiojami į upės išplautą, smulkų smėlį ir laikomi atitinkamoje drėgmėje, paunksny iki jie įsišaknės, gražiai sužels, o paskui persodinami į dirvą paprastu būdu.

100 kv. metrų plotui *apsodinti* reikia apie 1000 diegų.

Kai kur literatūroje yra nurodyta bobramunes rymiškąsias veisti iš sėklų, bet aš pats to būdo nebandžiau, nes manau, kad jis geros praktiškos reikšmės neturės.

Šviežiai dirvoje pasodinti bobramunių rymiškųjų diegai vakarais laistomi iki jie prigis ir stropiai prižiūrimi, kad piktžolėmis neapaugtų. Pats sodinimas dirvoje atliekamas eilėmis, kurių tarpai paliekami apie 40 centimetrų platumo, o augalas nuo augalo eilėje — apie 25—30 centimetrų atstumoje.

Bobramunės rymiškosios palyginti blogai kovoja su savo konkurentais piktžolėmis ir nepakenčia didesnio žemės sukietėjimo. Todėl į tą jų trūkumą augintojui tenka kreipti dėmesio ir visus nenormalumus šalinti savo laiku, būtent: stropiai ravėti plantaciją ir dirvos paviršių purenti.

Medicinos reikalams vartojami bobramunių rymiškųjų *tiktai žiedai,* gi eterinių aliejų fabrikams gerai tinka ir visas augalas. Tad vaistinių augalų augintojui visada yra pravartu iš anksto žinoti, kuriems reikalams jis tą augalą augina, nes tada jis atitinkamai patogesnes sąlygas ruošia reikalingai augalo daliai vystytis, pavyzdžiui, — žiedams. Vaistinėse vartojamų bobramunės rymiškosios žiedų didumas, gausumas, gražumas, jų kvapo ir skonio laipsnis pareina ne tik nuo augalo veislės, bet taip pat nuo dirvos rūšies, nuo insoliacijos laipsnio, nuo pasėlio tankumo ir nuo kt. Perdaug tankiai sudygusios bobramunės rymiškosios niekuomet neduos stambių, sveikų žiedų ir, be to, tada jų ir stiebai gali greitai šusti. Todėl

jas, kaipo linkusius greitai kerotis augalus, nepatariama ilgai vienoje vietoje auginti, bet persodinti į šviežią dirvą kas antri, kas treti metai.

Bobramunėms rymiškosioms auginti *geriausia žemė* yra šilta, lengva, prie smėlio su juodžemiu. Vieta turi būti saulėta, sausa, aukšta.

Žemės dirbimas yra paprastas, pavyzdžiui, kaip daržovėms sodinti.

Žemės trešimas gyvulių mėšlu turi būti nešviežias ir ne per gausus, nes kitaip bobramunės rymiškosios nors ir gerai augs, kerosis, bet žiedų duos mažai. Reikalui esant, mineralinis trešimas Čili salietra, zuperiu ir kalio druskomis arba augalų pelenais yra patartinas.

Nors mūsų krašto žiemos šalčius bobramunės rymiškosios gana gerai pakenčia, bet šaltesnėje žemėje vis dėlto patartina yra jas žiemai apkreikti nukritusiais medžių lapais, nes tas ne tik augalus, ypač senesnius krūmelius, nuo šalčių apsaugo, bet ir pačią dirvą gerina.

Žiedai skinami visą laiką, kol augalai žydi. Tas darbas atliekamas sausą, saulėtą, gražią dieną. Bobramunių rymiškųjų žiedus skinti mašinėle, kaip paprastų ramunėlių žiedus, negalima, nes tada raunasi kartu ir jų stiebeliai su daugeliu dar neišsivysčiusių galvelių. Geriausia yra jie rinkti rankomis taip: delnu pasuktu viršun, dešinės rankos tarpupirščiais braukomi žiedai, o kaire ranka prilaikomi stiebeliai.

Žali žiedai, negniaužant jų saujoje ir neslėgiant krepšėje, nes nuo to graži vaistinės medžiagos spalva genda, tuojau plonai džiaunami ant vielinių sietų arba ant ištempto audeklo tamsoje, visai sausoje ir gerai vėjo perpučiamoje džiovykloje. Be geros ventiliacijos, retai vartant, jie džiūsta gana lėtai ir nuo to gražiai balta liežuvelinių žiedų spalva gali pajuosti bei pagelsti. Gerai išdžiūvę žiedai turi būti naturalinės spalvos ir kvapo. Skonis žiedų gana kartus. (Laukinių bobramunių rymiškųjų žiedai žymiai kartesni už kultūrinių ir, be to, jų išgertas viralas (infusum) greitai sukelia vėmimą.

Gerai surinkti ir išdžiovinti *žiedai pakuojami* į skardines dėžes arba į vaškuotą popierį sausą dieną, nes kitaip, dėl savo higroskopingumo jie ir supakuoti atidrėksta, greitai pajuosta.

Iš vieno kilogramo žalios medžiagos, ją išdžiovinus, gaunama apie 250 gramų sausų žiedų, vaistinėse vadinamų *Flores Chamomillae romanum.*

Iš 100 ketvirtainių metrų dirvos ploto, vidutiniškai skaitant, gaunama iki 20 kilogramų sausų žiedų *derliaus.*

1929 metais Universiteto Botanikos Sodo vaistinių augalų skyriuje yra gauta pusantro kilogramo iš 7 kv. metrų platumo sklypelio; tas vienam hektarui atitiktų net 2142 kilogramai derliaus.

Eterinių aliejų fabrikuose ir laboratorijose iš sausų bei žalių bobramunės rymiškosios žiedų ir net iš viso augalo, karštais vandens garais yra gaminamas eterinis aliejus *Oleum Chamomillae romanum,* kuris daugiausia yra vartojamas parfumerijos ir kosmetikos reikalams. Šis aliejus yra įtrauktas į anglų, portugalų ir belgų farmakopėjas, o žiedai taip pat farmakopėjiniu preparatu yra laikomi šiose valstybėse: Amerikoj, Anglijoj, Austrijoj, Belgijoj, Ispanijoj, Italijoj, Japonijoj, Olandijoj, Prancūzijoj, Portugalijoj, ir Šveicarijoj. Pas mus bobramunių rymiškųjų žiedai vaistinėse laikomi neoficialiu preparatu, vis dėlto yra perkami ir Lietuvoj.

Žiedų cheminės sudėties dalys: Eterinis aliejus 0,7—1,0%, vaškas ir daug kitų, dar mažai ištirtų elementų.

Eterinio aliejaus cheminės sudėties dalys: Anthemolis, Anthemenas, Azulenas (mėlynas pigmentas), Parafinas tirpstantis 63-64°C., įvairūs eterai, pavyzdžiui, butilinis, amilinis, heksilinis ir įvairios rūgštys: izoalėjinė, angelikinė, metilkrotoninė.

Šviežias aliejus yra šviesiai mėlynos spalvos skystimas, kuris ilgesnį laiką besioksiduodamas ore keičia savo spalvą į žalią ir pagaliau į rudai gelsvą. Aliejaus kvapas gana malonus, stiprus; skonis gnybantis; lyginamas svoris (šviežio aliejaus) — 0,905—0,915.

Svarbiausis bobramunių rymiškųjų *gadintojas* yra parazitinis grybelis Cystopus tragopogonis (Pers), kuris gana retai teatsiranda, bet, reikalui esant, su juo kovojama apipurškiant augalus prieš žydint vario sulfatu (Cuprum sulfuricum solutum) 1% arba rūkant sieros anhidridu.

Bobramunės rymiškosios yra daugiausia auginamos šiuose kraštuose: Anglijoje — Mitshamo, Carlshaltono, Melfordo, Suttono apylinkėse, Vokietijoje — Lubecko, Miltitzo apylinkė-

se, Belgijoje — Hainauto, Lessines, Deux Aereno, Floobergo apylinkėse, Prancūzijoje palei Houdau ir Italijoj palei Veneciją, Lombardijoj. Pastaraisiais laikais yra pastebėta, kad bobramunių rymiškųjų žaliavai rinka Europoje didėja.

Apie tai, ar buvo bobramunės rymiškosios vartojamos vaistams gaminti gilesniais senovės laikais, mes literatūros žinių dabar neturime. Šiek tiek žinome tiktai tą, kad anglai pirmieji tą augalą pradėjo naudoti, nes ten, pavyzdžiui, palei Londoną jis gausiai auga kaipo piktžolė. Ilgainiui, būtent XVI amžiuje, iš ten jis jau užnešamas į Italiją, kur ir auginamas kaipo kultūrinis augalas. Kai kas mano, kad anų laikų garsiose Romos apylinkių sodininkystėse buvo selekcijos keliu išauginta pirmoji bobramunės kultūrinė, viduržiedė rūšis ir gal nuo to beveik visose Europos kalbose tas augalas gavo pavadinimą „rymiškasis“.

Lotyniškas gi pavadinimas paeina nuo graikų žodžio „anthemos“, kas mūsiškai reiškia — žiedingas. Ir iš tiesų, bobramunė rymiškoji palyginti labai daug duoda žiedų ir, be to, dar jų pats žydėjimo laikotarpis yra ilgas.

Čebatėliai.

Lotyn.: Aconitum Napellus L. Vok.: Eisenhut. Rus.: Borec. Latv.: Kurpites. Lenk.: Tojad.

Čebatėliai yra daugiametis augalas, priklausąs *vėdryniečių* (Ranunculaceae) šeimai. Jie yra populiarūs puošnių darželių žolynai Lietuvoje.

Čebatėlių augalas užauga iki pusantro metro aukščio. Jo šaknys viršutinėje savo dalyje turi greta du ir retkarčiais net tris žymius sustorėjimus, gumbus, kurie tarp savęs yra susijungę tam tikra, trumpa atauga. Šitie atskiri sustorėjimai yra kūgiškos išvaizdos, bent kiek panašūs į mažus, pailgus ridikėlius. Jie apačioje yra bent kiek apaugę mažomis šaknelėmis, tamsiai rusvos spalvos, išilgai palengva raukšlėti, ypač tuo pasižymi vienas, vyriausias gumbas. Pastarasis, stiebą nešantis gumbas, yra stambesnis, minkštesnis už kitą ir kai kada jis augalo žydėjimo metu yra vidury tuščias. Kitas, šįmetinis gumbas — mažesnis, kietas, sunkus, vidury balkšvas. Jo viršūnėje yra pumpuras, iš kurio kitais metais išsirutuliuoja žiedus nešantis stiebas. Jaunesniuose čebatėlių šaknų gumbuose yra daug krakmolo, gi senesniame, ypač žydėjimo metu, jo nerandame, nes tą medžiagą augalas vegetacijos metu sunaudoja savo stiebo, lapų ir žiedų statybai. Šaknys kartu su gumbais užauga iki 30 centimetrų ilgumo, bet patys sustorėjimai būva neilgesni kaip 8 centimetrų ir storio jie turi apie

1—3 centimetrus. Skersai perpiovus jaunesnį, kietesnį gumbą, jo vidury yra matoma balkšva, nesimetringa, penkiais, septyniais spinduliais šerdienos žvaigždė. Tame pačiame piūvyje gana aiškiai matomas storokas, taškuotas žievės lankas. Tarp žievės ir šerdienos yra neplatus kambijaus sluoksnis su penkiais, aštuoniais iškišuliais į žievę.

Šviežios čebatėlių šaknys, ypač jų gumbai, kvepia panašiai kaip ridikas, jų skonis iš pradžios jaučiasi apysaldis, paskui darosi stipresnis ir piktinantis (vemti verčiantis).

Čebatėlių stiebų išauga vienas arba keli. Jie statūs, retomis šakomis. Lapai eiliniai, netankūs, arčiau prie viršūnės jie beveik sėdžią, gi apatiniai lapai — ilgakočiai, giliai skaldytomis plokštelėmis į 3—7 siauras, kylio pavidalo daleles. Viršutinė lapo dalis lygi, blizganti, gi apatinė — palkšvai matinė. Stiebo ir kai kurių šakų viršūnėse yra gana stambių žiedų šluotelės. Žiedai netaisyklingi, melsvai violetinės spalvos. Jie susideda iš įvairiaus didumo penkialapės taurelės, penkių vainiklapių, pasislėpusių taurelės šalmelyje ir iš daugelio kuokelių. Vaisius sudėtas iš trijų lapvaisių, kurie sunokę atsivožia vidurine, išgaubta siūlele. Sėklos juosvai rudos, trikampės, raukšlėtai nelygios.

Čebatėliai *žydi* nuo liepos iki rugsėjo mėnesio.

Savaime, kaipo laukinis augalas, čebatėliai auga kalnuotuose Skandinavijos miškuose, Alpėse, Karpatuose, Š. Amerikoj ir kt.

Kultūroje čebatėliai *veisiami iš sėklų* arba senus *krūmus skirstant.*

Sėklos yra geriausia sėti dėžutėse, laistyti kolei išdigs ir paskui diegus persodinti į lysveles 10 centimetrų platumo eilutėmis. Kitais metais pavasarį čebatėlių jauni augaliukai persodinami iš lysvių į nuolatinę dirvą 30 centimetrų platumo eilėmis. Tokiu būdu 100 ketvirtainių metrų žemės plotui apsodinti reikalinga apie 1000 augalų. Šviežiai pasodinti augalai laistomi ir prižiūrimi, kad jie piktžolėmis neapaugtų.

Čebatėliai, išauginti iš sėklų, sužysta tiktai trečiais metais, gi sodinant senų kelmų dalimis jie žydi pirmais arba antrais metais. Patariama čebatėlius apdengti žiemai medžių lapais, nes didesniems šalčiams esant, jie gali pas mus iššalti.

Žemę čebatėliai mėgsta derlingą juodžemį bent kiek prie molio, tik ne šviežiai įtręštą. Vieta jiems auginti geriausia tinka ne per sausa, užvėjoje, tarp medžių, bent kiek paunksny, nors taip pat auga ir saulėje.

Vaistams gaminti daugiausia *vartojami* čebatėlių *gumbai* ir kai kur net lapai su žydinčiomis viršūnėmis.

Geriausias laikas šaknų *gumbams kasti* yra vasara iki augalas peržydi. Tam reikalui iškasami seni išsikeroję krūmai, jų gumbai išpiaustomi, nuvalomi nuo pašalinių šaknelių, plaunami ir džiovinami saulėje arba džiovykloje, kurioje temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 25°C. Vaistams tinka tiktai jau-

nesnieji, kieti, sunkūs gumbai. Gi seni, raukšlėti — išmetami, kaipo visai neturinti vaistiškos reikšmės medžiaga.

Iš 100 kv. metrų žemės ploto *gaunama sausų čebatėlių šaknų* apie 5—6 kilogr. Lapai su stiebų viršūnėmis skinami augalui žydint. Jie džiovinami ne saulėje ir laikomi sausoje vietoje, kad neatidrėktų.

Džiovinti čebatėlių gumbai, lotyniškai vadinami *Tubera Aconiti, Radix Aconiti,* sveria kiekvienas gumbas atskirai apie 6,0 gramus, ilgio jie turi apie 8 cm., storio — apie 1—2 centimetru, be kvapo, aštraus skonio.

Pagal senesnių farmakopėjų reikalavimus vaistams gaminti tinką tiktai laukinių, savaime augančių augalų gumbai. Bet, remiantis kai kurių mokslininkų tyrimo duomenimis, paaiškėjo, kad kultūrinio augalo gumbai turi iki 0,6% akonitino, o laukiniai daugiausia — 0,58%. Tad pastaraisiais laikais čebatėliai drąsiai auginami Anglijoj, Vokietijoj, Vengrijoj ir kt., nes kultūrinių augalų gumbai vartojami taip pat, kaip ir laukinių augalų.

Čebatėlių gumbai yra įtraukti į šių valstybių farmakopėjas: Anglijos, Belgijos, Grakijos, Ispanijos, Japonijos, Prancūzijos, Portugalijos, Rusijos, Rumunijos, Olandijos, Suomijos, Šveicarijos ir Vokietijos.

Džiovinti čebatėlių lapai Folia Aconiti, Herba Aconiti coerulei turi būti naturalios spalvos ir ne senesni kaip vienerių metų laiko. Jie yra įtraukti į šių valstybių farmakopėjas: Ispanijos, Portugalijos ir Prancūzijos.

Visas čebatėlių augalas, ypač jo šaknys, yra *labai nuodingas.* Tas reikalinga visada turėti galvoje, labiausiai tenka saugotis darbininkams, kurie žalias šaknis piausto ir džiovina.

Čebatėlių gumbuose ir lapuose yra bent keletas nuodingų alkaloidų, iš viso iki 0,97—1,23%, tiktai jie dar kaip reikia neištirti. Svarbiausias alkaloidas yra akonitinas. Be to, geros rūšies gumbuose yra dar aliejaus, cukraus ir net iki 25% krakmolo.

Be čia atpasakoto augalo Aconitum Napellus, yra dar daug kitų jo rūšių. Jos visos pasižymi mažesniu ar didesniu nuodingų alkaloidų turiu. Iš jų yra šios daugiau žinomos ir tiriamos čebatėlių rūšys: Aconitum Lycoctonum, Aconitum Variegatum, Aconitum Stoerkianum, Aconitum Ferox, Aconitum neomontanum, Aconitum tauricum, Aconitum variabile ir kt.

Be Aconitum Napellus, jie visi tuo tarpu dar vaistinėse nepripažinti ir yra vartojami tiktai specialiuose fabrikuose atskiriems alkaloidams gaminti. Iš čebatėlių žaliavos pagaminti cheminiai švarūs ir daugiau vartojami alkaloidai yra šie: Aconitinum germanicum, balti arba gelsvai balkšvi milteliai be kvapo. Jie gaminami iš Aconitum Napellus. Aconitinum gallicum, švariai baltos spalvos amorfiniai milteliai, gaminami iš Aconitum Napellus. Aconitinum anglicum, balkšvos spalvos milteliai, gaminami iš Aconitum ferox. Aconitinum crystallisatum, gaminamas iš Aconitum Napellus. Aconitinum amorphum, gaminamas iš Aconitum Napellus. Pseudaconitin, gaminamas iš Aconitum ferox. Japaconitin, gaminas iš Aconitum Fischeri.

Nepaprastai nuodingos gražaus čebatėlių augalo savybės buvo gerai žinomos ir gilios senovės žmonėms. Pavyzdžiui, graikų padavime apie Heraklio grįžimą iš pragaro minima, kad esą toje vietoje, kur iš užmušto cerbero nasrų nuvarvėjo seilės, užaugo iki tol negirdėto nuodingumo augalas, pavadintas Aconitum.

Didesniais kiekiais čebatėlių medžiagą gaminti pas mus tuo tarpu teapsimokės tiktai gavus užsakymą.

Čiobrelis prancūziškasis.

Lotyn.: Thymus vulgaris L. Vok.: Gemeiner Tymian. Rus.: Timian. Latv.: Timians. Lenk.: Tymian pospolity.

Čiobrelį prancūziškąjį kai kas painioja su paprastuoju čiobreliu Thymus Serpyllum L., kuris pas mus vietomis savaime gausiai auga daugiausia sausuose, saulėtuose šlaituose. Gi čiobrelį prancūziškąjį galima auginti Lietuvoje tiktai kaipo kultūrinį augalą, nes jo tėvynė yra Vidurželmio jūrų apylinkės.

Čiobrelis prancūziškasis priklauso *lūpažiedžių* (Labiatae) šeimai, aukščio jis turi apie 20—25 centimetrus, status, labai šakotas, ilgametis krūmokšnis. Lapeliai maži, apypilkiai žalios spalvos, pailgi, storoki, lygiakraščiai, taškuotai karpuoti, apatiniai trumpakočiai, viršutiniai — sėdį; lapelių kraščiukai žemyn susiraitę ir žymiais išilginiais nervais. Stiebas tiesus arba tik truputį pasišliejęs, pažemy sumedėjęs, rusva, skeidėjančia žieve. Šakelės žolėtos, švelniai žalios spalvos, plokščiai keturbriaunės, švelniai plaukuotos. Šaknis sumedėjusi, stipri, išsišakojusi, ruda. Žiedeliai maži, trumpakočiai, pusmentūriškai, grupėmis susibūrę šakelių viršūnėse; vainikėlio vamzdelis ilgesnis už taurelę. Taurelė žalia, penkiadantė. Viršutinė taurelės lūpelė sudėta iš trijų dantelių, o apatinė — iš dviejų; viršutinė lūpelė ne ilgesnė už apatinę; žiedui peržydėjus, taurelė užsidaro

plaukelių vainikeliu. Vaisius yra keturi, apskriti, maži riešutėliai, kurie glūdi taurelės dugne. Žydi birželio mėnesio pabaigoje.

Čiobrelis prancūziškasis auginti yra lengva, jei tik tinka jam žemė ir vieta. *Veisiamas* jis trejopai: senų kelmelių skirstymu, atžalomis ir sėklomis. Pirmieji du veisimo būdai praktišku atžvilgiu nepatariami.

Sėklos sėjamos siauromis, apie 5 centimetrus platumo eilutėmis šiltdaržy, dėžutėse arba tam tikrose gerai prižiūrimose eželėse ir visai plonai užžeriamos žeme arba dar geriau — smulkiu smėleliu. Taip pat galima sėti ir stačiai dirvoje, bet tas būdas mažai tepraktikuojamas, nes tada stropus ravėjimas ir jaunų diegų priežiūra dirvoje brangiai kainuoja ir, be to, žymiai daugiau sėklų reikia.

Atitinkamoje drėgmėje ir esant temperatūrai ne žemesnei kaip 12°C, pasėtos sėklos sudygsta jau per dvi savaites laiko. Maži augalai ravimi, laistomi, žemė tarp jų purinama.

Į nuolatinę dirvą čiobreliai prancūziškieji sodinami tik tada, kai jų diegai jau gerokai išsišakoja ir turi ne mažiau kaip 7 centimetrus aukščio. Plotui 100 kv. metrų *apsodinti* reikia 2000—3300 diegų, kuriuos galima išauginti iš 6 gramų gerai išvalytų, daigių sėklų.

Dirva čiobreliams prancūziškiesiems reikalinga derlinga, be piktžolių, lengva, prie smėlelio arba prie žvyriuko. Vieta turi būti aukšta, saulėta, sausa, užvėjoje. Arimas, akėjimas ir aplamai žemės dirbimas vedamas negilus, bet stropus. Tręšiama iš rudens gerai supuvusiu gyvulių mėšlu, kompostu arba mineralinėmis trąšomis: fosforo, azoto ir kalio druskomis. Šviežio gyvulių mėšlo čiobreliai prancūziškieji nepakenčia.

Diegai sodinami dirvoje būtinai eilėmis, kurių tarpeiliai paliekami 30 centimetrų pločio, o augalas nuo augalo eilėje — 10—15 centimetrų atstume. Eilės taikomos žymėti linkme iš rytų į vakarus. Sodinti geriausia yra apsiniaukusią dieną arba net smulkiai lyjant, nes tada greičiau diegai prigyja ir mažiau reikalinga juos laistyti.

Apsodintos dirvos prižiūrėjimas palyginti yra paprastas: ravėti, žemę purinti, barstyti visai supuvusiu gyvulių mėšlu arba laistyti ilgesnį laiką išsistovėjusiomis tvartų srutomis. Gerai prižiūrimas čiobrelių prancūziškųjų plotas gali būti naudojamas ilgą laiką, bent 10 metų.

Vaistams gaminti yra vartojamos čiobrelių prancūziškųjų visos žolėtos šakelės ir viršūnėlės su lapais.

Ankstyvais diegais apsodinta plantacija jau pirmais metais gali duoti nemažą vaistinės žaliavos derlių, kuris piaunamas gražią, sausą dieną ir tuojau džiovinamas plonu sluoksniu iš-

sklaistytas ant vielinių sietų bei ant ištemptų audeklų ne aukštesnėje kaip 30°C temperatūroje ir ne saulėje.

Vaistams gaminti ne per žemai piaunamos čiobrelių prancūziškųjų tik lapuotos viršūnės ir žolėtos šakelės, o stambesni, sumedėję stabarai išmetami iš paruoštos medžiagos. Pirmasis, pavasarinis toks *derlius* nuimamas prieš augalams žydint, o antras — apie 6 savaites vėliau, bet taip apskaičiavus, kad prieš žiemą dar suskubtų kelmeliai vėl gerokai atželti, nes kitaip jie žiemos metu gali pas mus iššalti.

Iš 100 kv. metrų žemės ploto *gaunama* sausos žolės, lotyniškai vadinamos *Herba Thymi vulgaris,* apie 10—20 kilogramų.

Eteriniam aliejui gaminti (Oleum Thymi vulgaris) vartojama nedžiovinta žaliava.

Sausa medžiaga standžiai pakuojama į gerai uždengiamus, popieriu išklotus kubilus ir laikoma atskirai nuo kitos medžiagos, kad ji neprisigertų pašalinio kvapo.

Tarpeiliai rudenį išvagojami paprastu bulvių kaupiamu kauptuku, į vagutes dedama išsistovėjusio gyvulių mėšlo. Tokiu būdu, be kita ko, čiobreliai prancūziškieji bent kiek apsaugojami nuo išmirkimo rudenį ir pavasarį polaidžio metu. Mūsų klimate labai gera yra žiemai apdengti čiobrelius prancūziškuosius medžių lapais arba spygliuočių skujomis.

Sėklos šio augalo pas mus kai kuriais metais ne visai pribręsta, tad jos geriausia yra išrašyti veislei iš Prancūzijos.

Čiobreliai prancūziškieji yra vartojami ne tik vaistams, eteriniam aliejui ir brangiam timolui gaminti, bet kai kur yra vartojami ir kulinarijos reikalams, kaip mairūnai. Čiobreliai prancūziškieji vakarų Europoje yra plačiai auginami gražiuose parkų bordiūruose, nes jie gerai duodasi karpomi.

Bitininkų literatūroje jie kartu su kitais augalais taip pat žymimi, kaipo bičių mėgiamas augalas, bet aš nepastebėjau, kad bitės jį ypatingai lankytų.

Debesylas didysis.

Lotyn.: Inula helenium L. Vok.: Der Alant. Rus.: Deviasil. Latv.: Darza alanta. Lenk.: Oman.

Debesylas yra žolėtas, daugiametis augalas, priklausąs *graižažiedžių* (Compositae) šeimai. Jo tėviškė skaitoma vakarų Azija, bet kadangi šis gražus augalas jau iš senų laikų yra auginamas įvairiuose kraš-

tuose darželiams, sodyboms pagražinti ir iš dalies, kaipo prieskonių augalas, tai jis gana dažnai dabar užtinkamas sulaukėjęs daugely vietų Europoje, Sibire, Kinijoje, Japonijoje ir Š. Amerikoje.

Debesylas geresnėse kultūros sąlygose užauga net iki 2 metrų aukščio. Jo šaknys mėsingos, gelsvai rusvos, vidury balkšvos, iki 50 centimetrų ilgio ir apie pustrečio centimetro storio; stiebas status, stiprus, apatinėje savo daly šiurkščiai, o aukščiau prie viršūnės švelniai plaukuotas, bent kiek šakotas. Lapai pražanginiai, banguotai raukšlėti, nelygiai bukai dantytais kraščiukais, apatinėj savo pusėj tankiai apaugę švelniais, neva mašastiniais plaukeliais. Pažeminiai lapai užauga nuo 30 iki 90 centimetrų ilgio ir apie 8—20 centimetrų pločio. Jie yra pailgai elipsinės išvaizdos, smailagaliai ir išvadžiai susisiaurinę kotelio pusėn. Viršutiniai lapai žymiai mažesni, stiebą pusiau apimą. Žiedų galvelės yra apie 5—7 centimetrus platumo. Jos susibūrusios stiebo viršūnėje į skėtėtai šluotėtus žiedynus. Galvelių skraistė sudėta iš čerpiškai suaugusių, apysausių, vidurinėje pusėje smulkiai plaukuotų, atsivėpusiais galais lapelių. Žiedsosčio dugnas plikas, paplokštus. Pakraštiniai galvelių žiedai — liežuvėliniai, geltoni, visi piesteliniai, o viduriniai žiedai — vamzdeliniai, dvilyčiai. Sėklos dryžai rudos, viršūnėje apaugusios dvigubai už jas ilgesniais, šerėtais taurelės plaukeliais. Gerai išvalytų sėklų litras sveria 225 gramus, į vieną kilogramą jų telpa apie 475.000 štukų, daigios išlieka tiktai iki 2 metų laiko. Debesylas pirmą kartą sužysta antrais savo amžiaus metais, o paskui jis kasmetai žydi apie liepos mėnesį.

Debesylui *auginti* reikalinga giliai išdirbta, derlinga, ne per sausa *žemė* ir saulėta vieta. Dirva *trešiama* paprastu gyvulių mėšlu ir mineralinėmis trąšomis. Ypač pageidaujama debesylo plantaciją trešti riebiu kompostu, kuris prieš sodinant giliai apariamas.

Debesylas veisiamas dvejopai: iš sėklų ir vegetatyvių būdu. Sėklos sėjamos kaip galint anksčiau pavasarį arba rugpiūčio mėnesio pabaigoje, nes vasarą pasėtos sėklos išdžiūvusioje žemėje reikalauja gausaus laistymo ir atidžios priežiūros, kol jos išdigs. Geriausia yra sėklas sėti rūpestingai paruoštuose daigynuose iš geros, persijotos žemės ir jas apibarstyti apie 1 centimetrą išplauto smėlio sluoksniu. Sėklos sudygsta per 20—30 dienų laiko. Diegai žiemos šalčių nebijo.

Norint diegais apsodinti 100 kv. metrų žemės plotą, reikalinga *sėti* į daigynus apie 5—10 gramų gerai išvalytų, šviežių sėklų. Per tankiai sudygę diegai praretinami ir daigynas stropiai ravimas, kol pasėlis sutvirtės ir gerai įsišaknys.

Debesylo sodinimas į nuolatinę dirvą taikomas atlikti tada, kai žemėje esti daugiau drėgmės ir oras yra apsiniaukęs,

nes kitaip gana ilgos, apie 20 centimetrų, ir sultingos debesylo šaknelės labai greitai suvysta ir todėl neprigyja. Sodinti reikalinga apie 70 centimetrų platumo eilėmis ir prisilaikant apie 50 centimetrų astumo augalas nuo augalo eilėje. Tokiu būdu pasodinti debesylai patogu yra ravėti ir arkliniu ravėtoju. Kol dar augalai tarp savęs nesusisiekia, debesylo plantacija stropiai ravima ir purinama, o paskui jau piktžolės nepajėgia su jais konkuruoti. Kas pavasaris patariama debesylo plantaciją porą kartų pabarstyti Čili salietra ir skinti žiedus, kad tokiu būdu geriau šaknys išsivystytų.

Vegetatyvis debesylo *dauginimas* atliekamas sodinant stiebašaknų gabaliukus su aiškiai tryškančiais pumpurais (akutėmis). Toji veisimo medžiaga paruošiama šaknų derlių kasant ir ją drėgmėje laikant, kol pumpurai aiškiai išsivystis. Šis sodinimo būdas yra geras tuo, kad paskui beveik metais anksčiau galima šaknų derliaus susilaukti, bet nepatogus tuo, kad vegetatyviai apsodinta plantacija iš pradžių reikalauja didesnės priežiūros: laistymo ir atsodinimo, nes sužeistose stiebašaknių vietose gali greitai įsiveisti puvėsis.

Vaistams gaminti vartojamos debesylo *šaknys*. Jų derlius kasamas antrais, trečiais arba net ketvirtais metais. Tas pareina nuo bendros plantacijos būklės, ir kartu su tuo, nuo geresnio ar blogesnio augalų išsivystymo. Rugpiūčio, rugsėjo mėnesį šakėmis kasami debesylo krūmai, iš jų iškratoma žemė, nupiaustomi stiebai, o visa požeminė augalo dalis išplaunama (nemirkant) švariame vandeny. Po to, išpiaustomos ir atmetamos bei sodinti suvartojamos apie 6 centimetrų ilgumo stiebašaknys, o šalutinės, ilgosios, sultingos šaknys *(neskustos)* tuojau peiliu perskeliamos, suvarstomos ant siūlų ir džiovinamos pagreitintu būdu atvirame ore bei šildomoje patalpoje, bet tada ne aukštesnėje kaip 35°C. temperatūroje.

Iš 100 kilogramų žalios šaknų medžiagos, ją išdžiovinus, lieka 25 kilogramai sausų šaknų svorio. Džiovintų šaknų atsarga laikoma visai sausoje patalpoje, gerai uždaromose medinėse dėžėse, kad ji nesupelytų.

Iš 100 ketv. metrų žemės ploto geroje plantacijoje *gaunama* apie 35 kilogramai sausos šaknų medžiagos. Ji lotyniškai vaistinėse vadinama *Radix Inulae. Radix Enulae Campanae.*

Parduodamoji debesylo šaknų medžiaga yra kieta, trapi, išilgai raukšlėta, atskirų gabalėlių žievė stora, nuo medienos skiriasi tamsia kambijaus juostele, medienoje matomi geltoni aliejiniai indai, o tarp jų — žymūs, gana platūs šerdienos spinduliai.

Debesylo šaknyse nėra krakmolo, kame galima greitai įsitikinti reaguojant jodo reagentu; šaknų skonis kartus, šleikštus; kvapas savotiškas. Cheminė šaknų sudėtis: Inulinas iki 44%. Heleninas, Alantolis ir kiti. Inulinas yra švelnūs, balti, labai higroskopingi milteliai lyginamojo svorio — 1,46 — 1,47. Jie be ypatingo skonio ir be kvapo. Alantolis yra gelsvas arba bespalvis skystimas, verdąs 200°C temperatūroje, kvepia kaip mėtos ir pasižymi antiseptinėmis savybėmis. Jo garai duodami įkvėpti sergantiems kvėpavimo takų suerzinimu.

Debesylo šaknys ir jo preparatai nors ir laikomi Lietuvos vaistinėse, bet jie pas mus yra neoficialūs, o pavyzdžiui, Portugalijos ir Olandijos farmakopėjose debesylo šaknų pavadinimas yra įtrauktas ir jos gydytojams yra žinomos kaipo geras expectorans ir kaipo diureticum. Inulinas gi vartojamas diabetikus gydant vieton paprasto cukraus. Be to, stambesnės, sultingos, šviežios debesylo šaknys kai kur vartojamos valgyti, kaipo gardumynas. Tam reikalui jos specialiai paruošiamos su cukrum šutinant.

Gražus debesylo augalas dažnai ir Lietuvoje auginamas atskirais egzemplioriais palangėse, darželiuose ir šiaip sodybomis pagražinti.

Drignė paprastoji.

Lotyn.: Hyoscyamus niger L. Vok.: Bilsenkraut. Rus.: Belena. Latv.: Drigenes. Lenk.: Lulek czarny.

Vaistams gaminti tinka šios botaniškai artimos drignių atmainos: *Hyoscyamus niger L., Hyoscyamus agrestis Kit.* ir *Hyoscyamus pallidus W. et K.* Pirmoji atmaina yra dvimetė ir dvi antros atmainos — vienamečiai, žolėti augalai, priklausą bulviečių (Solanaceae) šeimai.

Drignės auga pas mus savaime mėšlynuose, saulėtuose šlaituose, pakelėmis, daržuose ir šiaip trąšioj, derlingoj žemėj. Jos priklauso prie labai nuodingų augalų, kas reikalinga nuolat atsiminti dorojant drignių lapus.

Vienamečių drignių šaknys plonos, šakotos, baltos, o dvimečių atmainų jos yra storokos, trumpos, rusvu paviršium, bet vidury irgi baltos. Stiebas tiesus, žolėtas, tuščias, apvalus arba neaiškiai penkiakampis, smul-

kiai plaukuotas, šiek tiek limpąs, nuo 30 iki 100 centimetrų aukščio. Dvimečių atmainų stiebas yra šakotesnis ir žymiai aukštesnis už vienametes atmainas. Lapai pražanginiai, pailgai apskriti, apie 15 centimetrų ilgio ir ir apie 7 centimetrus pločio, stambiai ir nelygiai dantytais kraštais, švelniai plaukuoti, bent kiek limpą prie pirštų. Viršutinė lapų plokštelės pusė tamsiai žalios, o apatinė — pilkai žalios spalvos. Apatiniai lapai kotuoti, viršutiniai — sėdžią. Žiedai nemaži, gelsvai balkšvos spalvos, dvilyčiai, bekočiai, pavieniai, išaugę lapų bei šakelių pažastyse tik vienoje stiebo pusėje. Vaisiai yra dėžutė, uždengta charakteringu viršeliu ir apsupta nenukrentančia, gauruota, žalios spalvos taurele, kurios dantelių viršūnės duria. Vaisinė dėžutė yra pertverta į du lizdeliu, pripildytus tamsiai, tinkliškai rumbuotų sėklų.

Drignė žydi pradedant nuo birželio ir baigiant rugsėjo mėnesiu ir tada ji turi nemalonų kvapą.

Nors drignė auga kaipo piktžolė beveik visoj Europoj ir kituose kraštuose, bet, kadangi jos žaliavos pareikalavimas farmacijos reikalams ir ypač alkaloidų fabrikuose yra didelis, tai drignė yra plačiai auginama užsieniuose, ypač — Austrijoj, Amerikoj ir Vokietijoj. Pas mus, Lietuvoj, tuo tarpu vartojami vaistams gaminti drignių tiktai lapai, kurie turi būti gražiai išdžiovinti ir švariai surinkti. Ten, kur yra alkaloidams gaminti fabrikai, tai, be lapų, yra vartojamos sėklos ir visi net su šaknimis drignių augalai, kurie tokiems fabrikams bei laboratorijoms geriausia tinka nedžiovintame pavidale, nes žalių drignių medžiaga yra turtingesnė alkaloidais už džiovintą medžiagą.

Drignėms auginti taikoma *dirva* prie juodžemio, derlinga, gausiai įtręšta, puri ir saulėtoj vietoj. Nors drignėms nekenkia ir pavasarinis, tai yra — šviežias žemės tręšimas gyvulių mėšlu, vis dėlto tas darbas geriau yra atlikti prieš rudenį, nes dirvą tręšiant pavasarį, gali vėlai nusitraukti pats sėjimas.

Drignės sėjamos 30—40 centimetrų platumo eilutėmis anksti pavasarį, kolei yra dar daug drėgmės dirvoj, nes jų sėklos sausesnėj dirvoj dygsta labai nelygiai ir lėtai. Kadangi geroka dalis pasėtų sėklų, nors jos ir visos daigios būtų, paprastai visai nesudygsta, arba jos sudygsta tiktai antrais ir trečiais metais, tai sėti reikia gana tankiai, kaip aguonos, bet per tankiai sudygę diegai praretinami apie 20—30 centimetrų atstumo augalas nuo augalo eilėje. Paprastai drignių sėklos geroms sąlygoms esant, sudygsta laikotarpy tarp 3 ir 8 savaičių laiko. Drignių daigumo pajėgumas žymiai kyla nuo jų sėklų stratifikavimo. Tam reikalui sėti skiriamos drignių sėklos rudenį sumaišomos su 3—4 kartus didesniu švaraus, sauso smėlio kiekiu ir iki sėjos laikomos rūsy, prižiūrint, kad nesupelytų

ir neperdžiūtų. Taip žiemą išlaikytos ir anksti pavasarį pasėtos drignių sėklos greičiau ir lygiau sudygsta. Jeigu dėl kurių nors priežasčių stratifikacija nebuvo padaryta, tai prieš sėjant gera yra nors šiaip porą dienų pamirkyti sėklas gyvenamo kambario temperatūros vandeny, kaip tai daroma su kai kurių daržovių sėklomis, pavyzdžiui, burokais, morkomis ir kt. Aš pats, remdamasis kai kuriais sėklų stimulizacijos bandymų duomenimis, drignių sėklas prieš sėsiant merkiu parūgštintame vandeny. Tam reikalui imu 3 lašus koncentruotos sieros rūgšties (Acidum sulfuricum concentratum) į vieną stiklinę vandens.

Vienam arui *apsėti* reikalinga apie 100 gramų gerų drignės sėklų. Jos sėjamos visai negiliai, tik privoluojamos. Jeigu prieš pasėliui sudygstant dirva per daug išdžiūsta, tai patariama ją laistyti vakarais, nes dygstančios drignės reikalauja daug drėgmės.

Apsėta plantacija užlaikoma švariai, kad piktžolėmis neapaugtų ir kad dirvos paviršius neapsidengtų sukietėjusios žemės pluta. Anksčiau sudygusios vienamečių atmainų drignės sužysta liepos mėnesį, o dvimetės sužysta kitų metų gegužės mėnesio pabaigoje. Žydėjimo pradžioje drignių augalai yra dar ne visai išsivystę ir jie mažai lapų teturi. Tad lapai skinami bent kiek palaukus, tai yra, kada stiebelis gausiai apauga visai išsivysčiusiais lapais ir jo augimas jau sustoja, bet lapų skynimo jokiu būdu negalima užtraukti iki žydėjimo pabaigos, nes tada vaistinė žaliava turėtų savyje mažai alkaloidų, dėl kurių tik ir yra drignės auginamos.

Dvimetės atmainos drignės pirmais metais išleidžia tiktai pažeminių lapų rozetę, o antrais metais išauga jau stiebas ir sužysta žiedai. Tokių pirmamečių rozečių lapai taip pat tinka skinti, tiktai dėl vėlyvesnio laiko jie yra kebliau džiovinti.

Drignių lapų derlius nuimamas grąžią, saulėtą dieną dvejopu būdu: 1) vien tik lapai skinami nuo stiebų ir jie varstomi džiovinti ant siūlų, arba 2) stiebai piaunami kartu su lapais, jie džiovinami ir tik paskui sausi lapai nuskinami. Pirmu būdu nuimti ir išdžiovinti lapai visada duoda geresnės rūšies medžiagą. Antras būdas praktikuojamas tiktai tada, kai reikalinga skubiai derlius nuimti ir kada nesiruošiama sėklų kulti. Ar šiaip ar taip drignių lapai išdžiovinti turi būti žalios spalvos, nepageltę, nepajuodę, trapūs. Tą galima pasiekti tik-

tai pagreitintu būdu džiovinant tamsioje vietoje arba ir šildomoje patalpoje ne aukštesnėje kaip 40°C temperatūroje.

Išdžiovinti drignių lapai yra labai higroskopingi. Todėl, kad neatidrėktų, reikia jie tuojau pakuoti į skardines dėžes arba į parafino popieriu įvyniotus pokelius. Sausi, bet drėgnesniame ore vėl suminkštėję lapai, reikalui esant dar kartą galutinai pabaigiami džiovinti tam tikruose *eksikatoriuose* su negesytomis bei chloro kalkėmis, kurios ir paprastoje temperatūroje ypač gerai ištraukia drėgmės likučius iš drignių medžiagos. Tam reikalui standžiai uždengiamų tam tikrų kubilų dugne statomi atviri indai su aukščiau minėtomis kalkėmis, o ant jų dedama į kubilą eilė baigiamų džiovinti drignės lapų ir kubilas uždengiamas porai dienų. Po to visai išdžiūvę lapai išimami iš eksikatorių ir jie tuojau pakuojami taip, kad daugiau jų drėgmė jau nepasiektų. Taip paruošta drignių vaistinė medžiaga gali stovėti atsargoje ilgesnį laiką nesugedus.

Iš vieno aro plantacijos ploto *gaunama apie 50—90 kilogramų* žalio derliaus, kas atitinka 7—13 kilogramų sausos lapų medžiagos svorį ir, be to, dar gaunama apie 1—2 kilogramu drignės sėklų.

Kaip sakyta aukščiau, ūmam drignių perdirbimui laboratorijose į ekstraktą ir į alkaloidus vartojama ir nedžiovinta medžiaga, kas žymiai palengvina ir papigina drignių žaliavos gamybą didesniais kiekiais.

Svarbesnės drignių cheminės sudėties dalys: Hiosciamino, Hioscino ir Skopolamino kartu paėmus vienametės atmainos turi apie 0,0641—0,0701% sausoje medžiagoje.

Alkaloidų nuošimtis drignėse yra labai nepastovus, nes jis priklauso nuo įvairių auginimo būdų, nuo klimatinių ir nuo dirvožemio sąlygų, nuo džiovinimo ir nuo atsargos laikymo apystovų.

Drignių nemalonų kvapą sudaro tam tikras eterinis aliejus. Drignių sėklose minėtų alkaloidų yra apie 0,058%. Be to, sėklose yra apie 18,8% riebiojo aliejaus lyginamo svorio 0,939.

Kai kurių kraštų farmakopėjose yra įtraukti drignių ne tiktai lapai *Folila Hyoscyami,* bet taip pat ir visa žolė su žiedais, lapais ir stiebo viršūnėmis ir iš šviežių augalų išspaustos

sultys, pavyzdžiui, Austrijos, Amerikos, Danijos, Suomijos, Prancūzijos, Olandijos, Italijos, Ispanijos, Japonijos, Kroatijos, Vengrijos, Vokietijos, Norvegijos, Portugalijos, Rusijos, Rumunijos, Serbijos, Šveicarijos ir Švedijos farmakopėjose įtraukti lapai; Anglijos ir Amerikos farmakopėjose įtraukta visa žolė *Herba Hyoscyvami;* Anglijos farmakopėjoje įtrauktos drignių sultys *Succus Hyoscymi;* Danijos, Prancūzijos, Ispanijos, Norvegijos ir Rumunijos farmakopėjose įtrauktos ir sėklos *Semen Hyoscyami.*

Per neatsargumą drignių plantacijoje apsinuodiję darbininkai pradeda vemti ir skųstis skilvio skaudėjimu, o jų akių lėliukės išsiplečia. Pirma pagelba nuo drignių nukentėjusiems turi būti pradėta skilvio plovimu. Paskui jiems duodama išgerti ąžuolo žievės viralo su keliais lašais (7-10 lašų) opijo ir ant galvos reikalinga dėti šalto vandens kompresai.

Drignė, kaipo vaistinis augalas, buvo žinomas jau Dioskoridui, Plinijui ir gilios senovės romėnams, kurie ją tada vadino Apolinaris, bet į mokslo mediciną drignė buvo įvesta Stroecko tiktai XVII šimtmečio antroje pusėje.

Durnaropė.

Lotyn.: Datura Stramonium L. Vok.: Stechapfel. Rus.: Lurman. Latv.: Velnābols. Lenk.: Bieluń.

Šis augalas yra visiems gerai žinomas, kaip įdomi, graži, bet kartu ir pavojinga, vienamėtė piktžolė, priklausanti bulviečių (Solanaceae) šeimai. Ji veisiasi savaime mūsų daržuose, patvoriais, mėšlynuose ir, matyti, mėgsta žmogaus apgyventas sodybas, nes nuo jų niekumet nesitolina. Manoma, kad durnaropės pas mus yra užneštos iš tolimų pietų -rytų kraštų: iš Juodųjų jūrų apylinkės ir dabartinės Persijos kraštų. Nežiūrint didelio skirtumo tarp Lietuvos ir paminėtų kraštų klimato, durnaropė, gal jau ilgus šimtus metų begyvendama mūsų krašte, taip aklimatizavosi, kad alkaloidumo ir ypač derliaus atžvilgiu, kiek yra pastebėta, nė kiek neatsilieka, o kartais net prašoka savo giminietes, augančias žymiai šiltesniuose kraštuose.

Durnaropė, kaipo vaistingas augalas, jau senai kai ką domina Lietuvoje, bet jo tuo tarpu dar niekas nedrįsta labai proteguoti augintojams, nes, pasak vietinių drogistų, ši žaliava labai mažą rinką teturinti. Iš tikrųjų, plačios rinkos laukti Lietuvoje durnaropėms tektų ilgokai, nes tie laimingi laikai, kada pradės pas mus alkaloidų fabrikai dirbti, dabar dar tik svajotini. Bet yra žinoma, kad užsieniuose durnaropių žaliavos bemaž

visada trūksta. Tad šitais, galimo eksporto sumetimais, durnaropių auginimas pas mus yra visai patartinas dideliu mastu, žinoma, turint užtikrintus pirkėjus užsieny bei savo krašte.

Durnaropės stiebas iš apačios apvalus, viršuj bukai tribriaunis, tuščias, sultingas, žalios spalvos, dvišakai šakotas, bemaž plikas arba tiktai iš viršutinės šakų pusės švelniais, mažais plaukeliais apaugęs. Geroje žemėje durnaropė užauga iki pusantro metro aukščio ir apie 1 metrą pločio. Lapai dideli (apie 20 centimetrų ilgio ir apie 15 centimetrų pločio), pražanginiai, stambiai, kampuotai karpytais kraštais, ilgakočiai, paliai gyslytes retai plaukuoti, viršutinė lapo pusė tamsiai, o apatinė šviesiai žalios spalvos. Lapų koteliai iš apačios pusapvalūs, viršuje — išilgai vagoti. Žiedai stambūs, balti, kvepią, trumpakočiai, paskiri, statūs, įaugę šakų pažastyse. Taurelė ilgoka, prie apačios pamažu išpūsta, peržydėjus nukrinta. Vaisius — pailgai rutuliška, spygliuota dėžutė su keturiomis išilginėmis siūlelėmis, kuriomis subrendęs vaisius atsivožia keturiais antvožiukais. Sėklos suploto inksto pavidalo. Jos turi iki 4 milimetrų ilgumo, apie 3 milimetrus pločio, tamsiai rusvos arba net juodos spalvos, raupuotai ir neaiškiai tinkliškai duobėtos. Šaknis balkšva, stati, šakota.

Visas augalas yra *labai nuodingas,* kas reikalinga dažnai priminti darbininkams, labiausiai kada jie vaisius, lapus skina ir juos džiovina.

Vaistams ir alkaloidams *gaminti vartojami durnaropių lapai ir sėklos.*

Lapai skinami augalui žydint, džiovinami tamsioje, gerai vėjo perpučiamoje pastogėje plonai išsklaisčius ant vielinių tinklų arba dar geriau — dirbtinėje džiovykloje, bet tada jau stropiai prisilaikant ne aukštesnės kaip 40°C temperatūros.

Švieži lapai šlykščiai narkotiško kvapo, kuris medžiagai džiūstant žymiai sumažėja. Geros, sausos durnaropių vaistingos žaliavos lapai turi būti gražiai žalios spalvos, ploni, apysūriai kartaus skonio ir turėti apie 0,85% hiosciamino (daturino), 17,4% pelenų. Pažymėtina, kad durnaropių lapuose ir šaknyse hiosciamino yra mažiau, negu stiebuose, o sėklose — apie 0,365%. Be to, sėklose yra dar apie 25% riebiojo aliejaus, kuris tinka aliejiniams dažams gaminti.

Durnaropių lapai parduodami nepiaustyti, bet dažniausiai presuoti pundais, kiekvienas apie 50 kilogramų svorio.

Durnaropės veisiamos iš sėklų. Mūsų klimate geriausia yra jas sodinti diegais. Tam reikalui sėklos sėjamos šiltadaržiuose kovo mėnesį; sudygę diegai auginami juose iki gegužės mėnesio pabaigos. Dirvoje durnaropės sodinamos birželio mėnesio pradžioje arba gegužės pabaigoje, tai yra, kada šalnų pavojus yra jau praėjęs.

Kadangi durnaropių augintojas laukia derliaus daugiau tik iš lapų, tai ir šį augalą auginant jam reikia kreipti daugiausia dėmesio į lapų vystymąsi. Daugelio kultūrinių augalų lapai gerai vystosi ne tik dėl dirvos derlingumo, bet taip pat ir dėl

daugelio kitų aplinkybių, kurias kitą kartą gali iškelti aikštėn tiktai stropi praktika ir pakankamas teorinis pasiruošimas. Viena iš tų aplinkybių durnaropių auginime didelės reikšmės turi — tai gerų diegų išauginimas. Gerus gi diegus galima išauginti irgi tiktai stropiai prisilaikant visos eilės tam tikrų praktiškų reikalavimų. Pirmiausia reikia atskirti veislei tiktai sveikiausios, daigiausios, geriausiai pribrendusios sėklos, nuimtos nuo geriausiai išsivysčiusių augalų. Paskui yra labai svarbu iš anksto apskaičiuoti pasėlio tankumą, parinkti tinkamą šiltdaržio žemės derlingumą, mokėti gerai diegus prižiūrėti: tinkamai laistyti, vėdinti, grūdinti ir kt.

Daigiausias ir geriausias durnaropių sėklas galima atskirti nuo paprastesnių labai paprastu būdu, būtent: — skandinant jas vandeny. Tas daroma taip: į aukštą indą su vandeniu nedideliais kiekiais beriamos sėklos ir maišomos. Veislei imamos tiktai tos sėklos, kurios pirmiausiai ant dugno nugrimsta, maždaug per 30—50 minučių laiko. Pastarosios sėjamos šiltadaržy eilutėmis taip apskaičiavus, kad diegas nuo diego išaugtų 5 centimetrų atstumoje. Pasėtos sėklos apibarstomos lengva, derlinga žeme apie 5 milimetrus storumo sluoksniu (sėklas geriausia galima apibarstyti sijojant žemę per sietą). Paprastose šiltdaržio sąlygose durnaropių sėklos sudygsta per 25—30 dienų laiko. Taigi per taip ilgą laiką šiltadaržy pirmiausia sudygsta įvairių piktžolių sėklos, kurių bemaž kiekvienoje žemėje yra nemažai prisibarsčiusių. Būtinas gi jų ravėjimas labai apsunkina ir pabrangina auginimo darbą, o kartais sudaro ir kitų svarbių keblumų. Be piktžolių, šiltdaržiuose dažnai atsiranda pelėsių ir kitų diegams labai kenksmingų grybelių, dažniausiai tada, kai vėdinimas ir laistymas atliekamas netiksliai, būva per gausus.

Su visais panašiais šiltdaržio teršikais vaistingųjų augalų augintojui tenka atkakliai kovoti. Geriausių rezultatų toje kovoje galima pasiekti šiltdaržių žemę *dezinfekuojant*. Dezinfekcija daroma chemikalais ir mechaninė. Iš chemikalų dažniausiai imamas 10% formalinas arba vario sulfatas. Praktika gi rodo, kad chemikalinė dezinfekcija yra per brangi ir ne visada savo tikslo pasiekia: labiausiai ji yra silpna tada, jei turima reikalo su stambesnėmis piktžolių sėklomis. Tad vieton chemikalinės yra patartina mechaninė arba, geriau pasakius —

šildymo dezinfekcija. Tam tikslui šiltadaržio žemė kaitinama specialėse, bet gan paprastai įtaisytose krosnyse, karštais vandens garais arba ugniakurais. Krosnyse yra įtaisytos skardinės lentynėlės, ant kurių kaitinama žemė. Karštiems vandens garams gaminti naudojamas paprastas, tiktai standžiai uždengiamas katilas. Jo viršutiniame dugne įtaisytas vamzdelis, per kurį leidžiami karšti garai. Šildymas ugniakuru yra paprasčiausias ir kviekvienam augintojui prieinamas, žinoma, jei šiltadaržio sienos ne medinės, bet iš nedegamos medžiagos padarytos. Prieš šildant krosny arba ugniakuru žemė gausiai palaistoma vandeniu, kad ji įkaistų ne aukščiau kaip 80 — 85°C. Ugniakurui kurti vartojama greitai deganti medžiaga, pavyzdžiui, sugedę šiaudai, įvairių augalų nereikalingi pernykščiai stiebai, virkščios, šaknys ir kt. Karšti garai leidžiami po apvožta, neaukšta (apie 25 centimetrus aukštumo) dėžute, po kuria jie laikomi apie 30 minučių laiko.

Žinoma, darbui pagreitinti, tokių dėžučių reikalinga turėti bent keletą — 4—10 štukų.

Tokiu žemės kaitinimo būdu užmušamos ne tik grybelių sporos, bet ir stambios piktžolių sėklos tam tikroje gilumoje.

Dezinfekuotoje žemėje pasėtos kultūrinės sėklos gerai dygsta, diegai puikiai vystosi, ir tas galų gale teigiamai atsiliepia ir pačiam derliui.

Dezinfekuotas šiltadaržis stropiai saugojamas, kad vėl neapsikrėstų per vėją, arba nešvariais įrankiais dirbant.

Toks būdas kovoti su piktžolėmis patariamas ne tik durnaropes, bet ir kiekvieną kitą vaistingą bei šiaip kultūrinį augalą auginant.

Durnaropių *diegai sodinami* dirvoje tada, kai jie turi jau 2—3 tikruosius lapelius (neskaitant dviejų pirmųjų, gemalinių lapelių) ir yra gerai pripratę prie atviro oro — užgrūdinti. Pernešant diegus iš šiltadaržio į dirvą, reikalinga stengtis, kad jų šaknelės visą laiką nejudomai paliktų kiek galima didesniame žemės gabaliuke, nes kitaip durnaropės blogiau prigyja ir dėl to augalų augimas žymiai susitramdo.

Diegus sodinti patariama gana giliai (galima iki gemalinių lapelių gilumo), geriausia — į prieš sodinant palaistytas duobeles arba smulkiai lyjant, pavakariais.

Sodinama eilėmis. Eilių tarpai paliekami, žiūrint į žemės derlingumą, apie 45—70 centimetrų atstumo. Labai gera aplink pasodintus diegus supuvusio gyvulių mėšlo pabarstyti. Pasodinus, taip per I, pusantros savaitės laiko, reikalinga aplink diegus gerai žemę sujudinti, o po to, vėl per I, pusantros savaitės, būtinai visą plantaciją išravėti kapstuku arba rankiniu kultivatoriu ir kartu paaugusius diegus apkaupti. Paskui kultūrinėje žemėje bebujodamos durnaropės jau pačios gerai stelbia piktžoles.

Normaliai augančios durnaropės pražysta birželio mėnesio pabaigoje ir žydi iki rugsėjo mėnesio. Tada skinami jų lapai, o kiek paskiau — renkami vaisiai (žiūrint, kad sėklinės dėžutės nesusproginėtų dar ant kelmo būdamos) ir pabaigiamos džiovinti saulėje. Durnaropių gi lapai, kaip aukščiau pasakyta, džiovinami ne saulėje.

100 ketvirtainių metrų *plotui apsodinti* reikalinga apie 900 diegų. Tiems diegams išauginti sėjama apie 150 gramų (ne rudų) sėklų. 100 ketvirtainių metrų dirvos plotas duoda apie 6—18 kilogramų sausų lapų, vaistinėse vadinamų *Folia Stramonii* ir apie 2—4 kilogramus sėklų. Veislei sėklos imamos tiktai iš tų dėžučių, kurios pradeda atsivožti dar ant augalo būdamos. Durnaropės, kaip žinome, mėgsta labai įtręštą žemę. Geriausiam lapų derliui išauginti ir alkaloidų nuošimčiui pakelti reikalinga, kad be mėšlo dirvoje būtų dar tam tikras kiekis ir kalkių. Dėl to durnaropėms auginti paskirtas žemės plotas storokai apvežamas gyvulių mėšlu (galima ir pavasarį) ir barstomas kalkėmis, kurių imama iki 100 gramų vienam ketvirtainiui dirvos metrui.

Dirva durnaropėms auginti turi būti gerai išdirbta, paprastu gilumu išarta rudenį ir pavasarį, lygi, prie smėlio su nedidele molio priemaiša, lengva, šilta ir pakankamai drėgna; vieta — atvira, saulėta.

Be paprastosios durnaropės Datura Stramonium, pas mus gerai auga ir vadinama lygioji durnaropė, *Datura inermis Jacq.*, bet farmakopėjoje ji dar niekur nepriimta, nors alkaloji-dumo atžvilgiu pripažinta esanti ne blogesnė už Datura Stramonium veislę. Lygioji durnaropė yra gera tuo, kad jos vaisinės dėžutės be spyglių, kas sėklų derlių renkant turi didelės reikšmės, nes rankų nebado.

Durnaropėmis apsinuodijusių žmonių akių lėlelės išsiplečia, ryklėje jaučiamas kankinantis sausumas ir kt. Pagalbai reikalinga vėmimą sužadinti, skilvį praplauti, duoti išgerti tanino arba ąžuolo žievės arbatos ir dėti ant galvos šaltame vandeny sumirkytus rankšluosčius.

Garstyčia baltoji.

Lotyn.: Sinapis alba L. Vok.: Weisser Senf. Rus.: Bielaja gorčica. Lat.: Balta sinepe. Lenk.: Gorczyca biała.

Garstyčia baltoji savaime auga pietų ir vidurinėj Europoj, Sirijoj, rytinėj Indijoj ir šiaurinėj Afrikoj.

Ji priklauso kryžiažiedžių (Cruciferae) šeimai ir yra vienametis augalas. Stiebas užauga iki pusantro metro aukščio, jis gausiai šakotas, šiurkštus; lapai giliai plunksnėtai skeltais kraštais; vaisius yra apvali, dvilizdė, apie 15 milimetrų ilgumo, šiurkšti ankštelė, jos noselė plokšti, plika, bent kiek riesta; sėklos geltonos, apskritos, iki 3 milimetrų storumo, jos be kvapo ir gnybančiai aštraus skonio.

Baltosios garstyčios yra plačiai auginamos užsieny dėl sėklų, kurios yra naudojamos taip vaistams, aliejui gaminti taip ir valgyti, kaipo prieskonis, vadinamas muštarda.

Baltoji garstyčia reikalauja sausos, purios, derlingos ir bent kiek prie molio *žemės*. Vieta turi būti ne po medžiais, saulėta ir apsaugota nuo didesnių vėjų, nes jos gali greitai sugulti dirvoje, ypač jei gerai uždera. Taip pat garstyčios sėti patariama naujai išplėštose ir gerai išdirbtose velėnynėse, nes jos tankiai susiėmę gerai naikina dar užsilikusias dirvoje piktžoles. Garstyčioms, kaip ir daugumai kitų vaistinių augalų, dirvą arti yra geriausia iš rudens, o pavasarį dar pakartoti ir išakėti.

Ypatingo *trešimo* garstyčioms ne tik nereikalinga, bet kartais jis esti joms net ir kenksmingas, labiausia tada, jeigu trąša dedama dirvon pavasarį ir dar nepilnai supuvusi. Bet nualintoj, neišdirbtoj žemėj garstyčios taip pat neauga. Tokiu atveju reikalinga dirvą patręšti rudenį kalio druska, o pavasarį — superiu ir Čili salietra.

Sėti garstyčios reikia kiek galima anksčiau pavasarį, maždaug apie balandžio mėnesio pabaigą, nes jos palyginti gerai pakenčia šaltus pavasario rytus. Vėlyvam gi pasėliui kartais gali labai pakenkti laukinės blusos, kurios atsiranda apie gegu-

žės mėnesio pradžią ir, be to, dar vėlyvų garstyčių derlius džiovinti išpuola drėgnu ir todėl labai kebliu laiku.

Garstyčios sėti eilėmis yra daug geriau, negu berti pakrikiai. Eilių platumas turi būti apie 30—40 centimetrų, o augalas nuo augalo eilėje apie 15 centimetrų atstumo. Tankiai sudygusios garstyčios retinamos kol dar mažos, nes kitaip jos duoda menką derlių ir pačios sėklos būva daug liesesnės. Paprastu bėrimu pasėtos garstyčios užakėjamos akėčiomis ir dirva suvoluojama volu, o eilutės užžeriamos 2—3 centimetrų storumo žemės sluoksniu.

Normalėse sąlygose garstyčios *sudygsta* jau per 4—6 paras. Iki gretimų eilių sudygusios garstyčios susisieks savo šakutėmis, plantacija ravima paprastu kapstuku arba rankiniu ravėtoju „Planet“ iki 2—3 kartų.

Sėjant eilėmis *reikalinga sėklų* vienam hektarui 7—8 kilogramų, o barstymu 10—14 kilogramų.

Nuo dienos sudygimo iki *garstyčių prinokimo* praslenka apie 110—125 dienų laiko.

Normalų laiką *derliui nuimti* rodo pirmųjų ankštelių spalvos keitimasis iš žalios į rusvai gelsvą ir sėklų sukietėjimas.

Garstyčios geriau *piauti* piautuvu, bet taip pat gerai galima didesniame plote jas kirsti ir dalge kaip rugius, tiktai tas darbas daromas anksti rytą, kad sėklos neišbyrėtų.

Galutinam visų ankštelių prinokimui nukirstos ir į pėdžiukus surištos garstyčios reikia pastatyti kuriam laikui saulėkaitoje.

Kulti garstyčios yra labai lengva, nes prinokusios jos gerai byra net ir nuo menko sutrenkimo.

Sėklos valomos paprastu būdu, kaip visi javai.

Išvalytos garstyčių sėklos reikia dar kartą gerai išdžiovinti, geriausia saulėje, kad nesupelytų ir nepajuostų.

Garstyčių sėklų *derlius* esti apie 20—50 centnerių iš hektaro.

Sėklų atsarga laikoma sausame sandėlyje, maišuose bei aruoduose. Normalus garstyčių sėklų *daigumas* išsilaiko gana ilgai: iki 4—8 metų laiko, bet sėti patariama vis dėlto šviežiomis sėklomis.

Cheminė garstyčių sėklų sudėtis. Svarbiausias garstyčių sėklų sudėties dalis sudaro riebusis aliejus, kurio gaunama apie

25% ir gliukozidas sinalbinas, duodąs, garstyčių miltams, sumaišytiems su vandeniu, charakteringą, aštrų skonį.

Aliejus spaudžiamas iš gerai išdžiovintų sėklų temperatūroje *ne aukštesnėje kaip 40°C.* Gerai pagamintas garstyčių aliejus neturi gnybančio skonio, nes sinalbinas lieka atspaudose (durandoj). Supikliavota duranda paprastuose malūnuose duoda brangiausią garstyčių medžiagą, vadinamą muštardą, kuri dideliais kiekiais naudojama valgyti ir vaistinėse.

Riebusis garstybių *aliejus* taip pat yra labai geras valgyti ir ypač jis tinka brangesnės rūšies riestainiams kepti.

Jei riebusis aliejus spaudžiamas iš pašildytų garstyčių, tai tada aliejaus gaunama truputį daugiau, bet užtat brangios atspaudos tada palieka jau sugadintos, tinkančios tiktai prastam pašarui, nes aukštesnėj temperatūroj, chemiškai susiskaldžius sinalbinui, duranda netenka savo charakteringo skonio.

Vaistinėse daugiau perkama ir toli brangiau mokama už naturalaus skonio pikliavotas garstyčias, negu už jų čielas sėklas.

Tad garstyčių platesnis auginamas, su sąlyga jas mokėti paskui tinkamai apdirbti ir pikliavoti, turi gerą ateitį Lietuvoje.

Garstyčia buvo gerai žinomas augalas ir žilos senovės laikais. Pavyzdžiui, Dioskoridas siūlo tam tikru būdu pagamintus garstyčių miltus vartoti vaistams; Plinijus suranda garstyčių atmainų skirtumą; Columella tiksliai nurodo, kaip pagaminti valgomas garstyčias; XVII amžiuje Fontenelle pritaiko garstyčių sėklas mokslo medicinos reikalams, vardu *Semen Sinapis alba,* kurios ir dabar yra įtrauktos šių kraštų farmakopėjose: Anglijos, Amerikos, Belgijos, Prancūzijos, Portugalijos, Rumunijos, Šveicarijos ir kt.

Gencijonas geltonasis.

Lotyn.: Gentiana lutea L. Vok.: Enzian. Rus.: Gorečavka. Latv.: Encians. Lenk.: Goryczka żółta.

Gencijonas yra daugiametis, žolėtas, gražus augalas, priklausąs *širdažoliečių* (Gentianaceae) šeimai. Jis savaime auga Vidurinės ir Pietų Europos kraštuose.

Botanikos Sode auginamo gencijono stiebas išsivystė ir puikiai sužydo tiktai penktais savo amžiaus metais. Rudenį jis davė daug gero daigumo sėklų.

Paprastai pirmus ketverius metus kas pavasaris išauga iš gencijono šaknų tiktai pažeminiai lapai. Jie stambūs, apie 30 centimetrų ilgio ir apie 10 centimetrų pločio, lygiakraščiai, lancetinės išvaizdos, trumpakočiai, priešėti. Lapų nervatūra panaši į mūsų gysločio (Plantago major) nervatūrą. Lapų plokštelės viršutinė pusė šviesiai žalios spalvos, o apatinė — pilkai žalia. Žiedo stiebas užauga virš vieno metro aukščio, jis nešakotas, stiprus, apvalus, tuščiaviduris. Gencijono žiedynas yra viršūninis, susidedąs iš daugelio trumpakočių (apie pusantro centimetro ilgumo), netikrai mentūriškai aplink stiebą, dviejų dengiamųjų lapelių pažastyse susibūrusių žiedelių. Vainikėlis taisyklingas, penkiais geltonais vainiklapiais; žydi liepos ir rugpiūčio mėnesį. Gencijono stiebašaknis šakota, daugiau kaip pusės metro ilgumo, mėsinga, rusvai gelsvos spalvos, vidury šviesiai gelsva.

Bandymai Botanikos Sodo vaistinių augalų skyriuje parodė, kad gencijonus mes galėtume neblogai auginti, nes jie gerai pakenčia mūsų žiemos šalčius net ir neapdengti, bet vis tik reikalauja, kad būtų sodinami giliai organinėmis puvenomis turtingoj, purioj, lengvoj, pakankamai drėgnoj, bet be podirvinio vandens žemėj. Sunkesnėj žemėj, nors ir puikiai išsivysčiusios šaknys, vis tik anšalui išeinant, jos sušunta, ypač, jei podirvio sluoksnis blogai vandenį praleidžia.

Neturint visai tinkamos, lygios dirvos gencijonų *plantacijai užvesti,* galima juos nedideliu mastu ir sunkesnėj žemėj auginti, bet būtinai tada reikalinga, kad vieta būtų kalno šlaite, kuriame vanduo negali susirinkti, bet greitai nuteka žemyn. Toks kalno šlaitas gali būti ne būtinai pietų, bet taip pat tinka ir rytų, vakarų arba šiaurės pusėje. Tokiuose šlaituose galima sodinti gencijonus ne tiesiog, bet tik specialiai paruoštose jiems terasų duobutėse bei grioveliuose, kurie kasami apie 75 centimetrus gilumo ir jie pripildomi mišiniu iš visai supuvusio gyvulių mėšlo, iš medžių lapų, iš ilgesnį laiką išsistovėjusių durpių (kad jos nebūtų rūgščios) ir dalies smėlio su moliu. Taip paruoštoje dirvoje gencijonai puikiai auga ir ketvirtais metais jie gali duoti gerą šaknų derlių.

Gencijonų plantaciją tręšti yra geriau ne vienu gyvulių mėšlu, bet kartu jį sumaišius su medžių lapais, su durpėmis ir kitomis panašiomis organinėmis medžiagomis.

Gencijonai veisiami iš šaknų ir sėklomis. Tam reikalui šaknys vartojamos su ūgių pumpurais, plonos, silpnos, kurios jau neapsimoka džiovinti. Jos sodinamos paprastu būdu rudenį arba pavasarį. Mano nuomone, vis dėlto yra geriau gencijonai veisti iš sėklų. Tiktai tam reikalui sėklos turi būti visai šviežios, nes jos taip greitai netenka savo daigumo, kad, pavyzdžiui, kartais tik vieną žiemą peržiemavojusios be stratifikacijos jos pavasarį jau būva beveik visai nedaigios. Tad neturint savo sėklų, reikia jų užsisakyti dar prieš rudenį ir tai tiktai pas tokius plantatorius, pas kuriuos tikrai galima būtų gauti šįmetinių sėklų.

Gencijonų *sėklos sėjamos* daigyninėse lysvelėse. Šitos lysvelės daromos iš mišinio viržinės arba lapinės žemės su smėliu. Šviežiai supilta ir sukasta lysvelė sumindžiojama, jos paviršius lygiai išakėjamas grėbliu, išlyginamas lentute. Taip pagamintoj lysvelėj sėklos sėjamos gana tankiai, paskui jos apsijojamos pro tankesnį sietą tų pačių viržinių žemių sluoksniu apie pusę centimetro storumo ir, pagaliau, apdengiamos balinių samanų (Sphagnum) eile apie 3 centimetrus storumo.

Vienam *arui apsodinti* galima užtektinai diegų pagaminti iš 3—4 gramų sėklų, kurios sėjamos 2—4 ketvirtainių metrų platumo daigyninėje lysvelėje. Gencijonais apsėta lysvelė stropiai laistoma, kad neperdžiūtų ir vietomis praskleidžiant samanas, žiūrima ar nesudygo sėklos. Pradėjus sėkloms dygti, samanų sluoksnis vis ploninamas, kol jis bus visai nuimtas, o jų vieton klojami nuo lapų nubraukyti medžių ploni žabai arba pušų spygliuotos šakutės tam, kad šviežiai želiantis lysvelės paviršius būtų nuolat užpavėsiuotas. Kada atsiranda jau trečias ir ketvirtas diegų lapelis, nuimami ir žabai, bet sausesniu laiku vis dar palaistoma iki diegai gerai sustiprės ir įsišaknys. Jeigu diegai sudygsta per tankiai, jie praretinami iki 10 centimetrų atstumo diegas nuo diego, o išrauti augaliukai sodinami atsarginėse daigyno lysvelėse taip pat apie 10 centimetrų atstumo augalas nuo augalo. Bet toks praretinimas turi būti daromas arba anksti pavasarį, arba vasaros pabaigoj, kada žemėj būva jau daug drėgmės, nes sausmečiu praravėti bei pasodinti diegai dažnai išnyksta. Tokiu būdu nepraretintas lysveles kartais tenka bent kelis mėnesius laikyti. Tad šiuo laiku laistyti reikia ypač stropiai ir atsargiai, nes dėl pasėlio tankumo perlieti diegai palei žemę pradeda greitai pūti, o perdžiūvusioj žemėj jie taip pat greitai suvysta, kas tuojau metasi į akis iš pageltusių lapelių.

Tokiu būdu iš rudenį pasėtų sėklų pavasarį sudygę diegai paliekami toje pačioje lysvelėje augti porą metų, iki jie bus persodinti į nuolatinę, aukščiau minėtu būdu parengtą dirvą.

Sodinimo darbas atliekamas paprastu būdu: arba kastuvėliu kasant duobeles arba padarant skyles sodinamuoju basliu. Į duobeles bei į skyles dedami diegai, žiūrint, kad jų ilgos, siūlėtos šaknelės, nebūtų užkasamos užriestais galais. To išvengti įstatomas į duobelę diegas pradžioje giliau, negu rei-

kia, užpilamas purios žemės tik vienu, kitu žiupsniu, paskui atsargiai patraukiamas viršun, kad visi šaknelių galai išsitiestų ilgyn ir tik tada augalas duobutėje galutinai užpilamas žeme ir jis apspaudžiamas šešiais pirštais. Jeigu gencijonų plantancija užvedama lygumoje, tai diegai sodinami eilutėmis apie 50 centimetrų atstume vienas nuo kito. Tokiu būdu apsodinta gencijonų plantacija pradžioje palaistoma, o vėliau ji nereikalauja beveik jokios priežiūros iki pat šaknų kasimo. Žinoma, reikalinga tiktai žiūrėti, kad gencijonai pitkžolėmis neapaugtų ir kad žemė nebūtų per daug suplaktu paviršium.

Gencijonų *šaknys kasamos* tiktai po pirmo augalų žydėjimo, kas būva penktais metais arba vėliau, skaitant ne nuo sėklų sudygimo, bet nuo diegų pasodinimo į dirvą laiko.

Šaknys kasamos geležinėmis šakėmis ir kastuvais iki 60—80 centimetrų gilumoje. Iškastos šaknys švariai nuplaunamos, išilgai perskeliamos ir džiovinamos saulėje arba šildomoje džiovykloje. Silpnos, plonos šaknelės su ūgių pumpurais viršūnėje yra, kaip sakyta, naudojamos sodinti.

Iš vieno kilogramo žalių šaknų, joms išdžiūvus, lieka apie 300 gramų sausos medžiagos, vaistinėse lotyniškai vadinamos: *Radix Gentianae.*

Geroje plantacijoje gencijono *šaknų derlius* gaunamas labai didelis, net iki 10.000 kilogramų sausos medžiagos iš 1 ha, o atskirų krūmų šaknys sveria 600—1800 gramų.

Parduodamoji gencijono šaknų medžiaga susideda iš storų stiebašaknių ir iš plonesnių šalutinių šaknų. Stiebašaknių žievės paviršius yra caharakteringas skersiniais brūkšneliais bei rumbeliais, o šalutinių šaknų žievė yra tiktai išilgai raukšlėta. Sausų šaknų žievė yra rausvai rudos spalvos, mediena be šerdienos, šviesesnės spalvos už žievę. Šaknų kvapas vos jaučiamas, charakteringas, skonis grynai ir aitriai kartus.

Kai kurie gencijonų šaknų gamintojai nukastą žaliavą ne tuojau *džiovina,* bet pirmiau ją kurį laiką šutina sukrovę krūvose, tai yra — raugina iki tol, kol šaknų spalva pasidaro raudonesnė. Manoma, kad tokia dažnai pasitaikanti rinkoje gencijonų šaknų medžiaga vaistams, ypač ekstraktams gaminti, yra nors ir gražesnė už neraugintas šaknis, bet menkesnės vertės už nefermentuotą medžiagą.

Svarbesnė šaknų cheminė sudėtis.

1. Kartumą sudarantis gliukozidas genciopikrinas — 0,1%.

Grynas genciopikrinas yra bespalviai, adatų pavidalo kristalai, greitai tirpstą vandenyje ir vandeniu atmieštame spirite, bet netirpstą etere.

2. Gencijono rūgštis gencizinas: gelsvos spalvos, ilgoki, be skonio kristalėliai, tirpstą šarmuose, nudažydami juos gelsva spalva.

3. Genteninas ir kvercitinas yra dažantieji elementai.

4. Riebiojo aliejaus apie 6%, gencionoza, pelenų apie 8% ir kt.

Gencijonų šaknys yra įtrauktos į šių kraštų farmakopėjas: Anglijos, Austrijos, Amerikos, Belgijos, Danijos, Graikijos, Italijos, Ispanijos, Japonijos, Kroatijos, Norvegijos, Olandijos, Prancūzijos, Portugalijos, Rusijos, Rumunijos, Serbijos, Suomijos, Šveicarijos, Švedijos, Vengrijos ir Vokietijos. Taip pat daugelio farmakopėjų yra leista vartoti vieton geltonųjų — ir kitų gencijonų šaknys, pavyzdžiui, šių gencijonų:

1. **Gentiana pannonica** Scopoli, vadinamas *vengriškasis gencijonas*, duodantis plonas šakneles ir augantis Alpėse, Karpatuose ir kit.

2. **Gentiana punctata** L., kurio šaknys taip pat plonesnės už geltonojo gencijono šaknis. Ši rūšis kultūroje gerai auga ir todėl ji dažnai yra auginama soduose, kaipo dekoratyvinis augalas. Savaime jis auga Alpėse ir Karpatuose.

3. **Gentiana purpurea** L., daugiausia auga Apeninuose.

4. **Gentiana acaulis** L., vadinamas *bestiebis gencijonas*, puikiais, mėlynais žiedais; auga jis velėnomis be ypatingos priežiūros ir šaknis turi kartesnes už visų kitų gencijonų šaknis, t. y., jos turi savyje daugiausia genciopikrino.

Bestiebio gencijono šaknys yra tiktai šiaudo storumo, bet jos nepaprastai gausios, taip, kad derlingumo atžvilgiu jos taip pat geros.

Visų keturių paminėtų gencijonų rūšių kultūra yra tokia pat, kaip ir geltonųjų gencijonų, tik jiems žemė nereikalinga taip giliai išdirbti, kaip kad geltonajam gencijonui.

Gencijonų šaknyse nėra krakmolo, todėl jos nemėlynuoja nuo jodo reagento. Visų gencijonų džiovinta šaknų atsarga turi būti laikoma standžiai užvožiamuose skardiniuose kubiluose, sausoje vietoje, kad neatidrėktų ir nesupelytų, nes ji yra gana higroskopinga ir linkusi pelėsiuoti.

Gencijonų šaknys yra plačiai vartojamos ne tik mokslo medicinos reikalams, bet taip pat ir liaudies medicinoj ir ypač akoholinių gėralų gamyklose. Gencijonai taip pat patariama auginti kaip puikiai ir ilgai žydį, anksti pavasarį suželią dekoratyviniai sodų, parkų ir darželių augalai. Tokiu būdu, gencijonų gražumą galima surišti su jų naudingumu ir pelningumu.

Atsižvelgiant į įvairius pareikalavimus gencijonų šaknys parduodamos čielos arba supiaustytos smulkiais gabaliukais bei sumaltos.

Glūdišius.

Lotyn.: Convallaria majalis L. Vok.: Maiglöckchen. Rus.: Landyš. Latv.: Kreimene. Lenk.: Konvalja.

Glūdišius yra visiems gerai pažįstamas mūsų miškų daugiametis augalas. Jis priklauso *lelijiečių* (Liliaceae) šeimai ir užauga apie 20 centimetrų aukščio. Glūdišius daugiau mėgsta augti lapuočių medžių bei krūmų miškuose, bent kiek apydrėgnėse ir vidutiniškai paunksnėtose vietose. Jo stiebašaknis yra arti žemės paviršiaus, gulsti, apvali, su skersiniais sustorėjimais, apie 20 centimetrų ilgio ir apie 3 milimetrų storio, apaugus šalutinėmis, plonomis šaknelėmis. Viršutinė stiebašaknies dalis yra apaugus pažeminiais, makštėtais lapeliais, kurie būva daugiau panašūs į paprastus žvynelius, negu į lapus. Tikrieji glūdišiaus lapai paprastai būva tiktai du arba retkarčiais vienas ir ne daugiau kaip trys. Jie visi žemutiniai, kotuoti, lancetinės išvaizdos, iki 20 centimetrų ilgumo. Lapų gyslelės lygiagretės, viršuj ir apačioj visos susiglaudusios savo galais. Tarp lapų išauga taip pat apie 20 centimetrų ilgumo trikampis, truputį lenktas, plikas žiedų stiebas. Jo viršūnėje yra į vieną pusę nusvirę 4—12 žiedelių, kurių koteliai siūlėti, apie 1 centimetro ilgumo. Priežiedžiai maži, lancetiniai smailūs, plėnėti. Apyžiedis taisyklingas, apie 8 milimetrus ilgumo. Jis susideda iš šešių baltų, kartais apyrausvių baltų, suaugusių vainiklapių, kurių viršūnėlės palaidos, atsivėpę. Mezginė viršutinė, trim lizdais. Liemenėlis trumpas, storokas, trikampis, baigiasi truputį sustorėjusiu, irgi trikampiu purku. Kuokeliai šeši, jie priaugę apyžiedžio dugne, viršuj sulinkę liemenėlio pusėn. Dulkinyčios stačios, pailgos, dviem lizdais. Vaisius — raudona, sultinga uoga.

Glūdišiaus žiedai labai maloniai kvepia ir yra puikios išvaizdos. Jie žydi gegužės ir birželio mėnesį.

Lietuvos vaistinėse tinktūroms gaminti daugiausia yra vartojami ***žali glūdišiaus žiedai,*** bet kai kur užsieniuose tam reikalui imamas visas žydintis augalas net su šaknimis. Turint galvoje ir žinant, kad glūdišiaus vaistų vartojimas progresuoja rusmenės *(Digitalis purpurea)* sąskaiton, aišku, kad savaime augančio šio svarbaus augalo greitai neužteks. Todėl prisieina jau dabar pasirūpinti jo auginimu didesniame kieky.

Glūdišiaus auginimas yra nesudėtingas, ypač palankiose mūsų klimato sąlygose. Tam tikslui reikalinga parinkti derlinga, puri žemė lapuočių medžių ne per didelėje paunksnėj ir būtinai bent kiek prie drėgmės, nes sunkioje ir sausoje dirvoje jis nors irgi augs į lapus, bet nežydės.

Glūdišius *veisti* yra geriausia vegetatyviniu būdu. Tam reikalui apie rugpiūčio mėnesio pabaigą patartina prisikasti miškuose augančių glūdišiaus stiebašaknių su pumpurais ir sodinti juos gerai paruoštose eželėse. Sodinama gana tankiai, apie 20 centimetrų atstumo augalas nuo augalo. Pasodinus ir augalams jau prigijus, sausesniu laiku reikia glūdišius laistyti, ravėti ir žemę tręšti tik ne šviežiu, bet gerai supuvusiu gyvulių mėšlu, kompostu ir rudenį apdėti nukritusiais medžių lapais. Pastarieji ypač yra glūdišiui naudingi tuo, kad jie pakreikti bent kiek storesniu sluoksniu, kuris gerai palaiko drėgmę apačioj ir kartu — reikalingą žemės purumą. Iš mineralinių trąšų geriausia tinka glūdišiui fosforo ir azoto druskos, kurių dedama dalimis iš viso apie 12—30 gramų vienam ketvirtainiui metrui žemės ploto.

Pasodintas glūdišius pirmais metais nežydi, bet paskui geroms sąlygoms jam augti esant, jis duoda kas metai gana gerą ***žiedų derlių,*** net iki 6 kilogramų žalios medžiagos iš 100 kv. metrų ploto.

Pažymėtina, kad žali glūdišiaus žiedai iki šiol visada turėjo Lietuvos vaistinėse ir farmacijos laboratorijose gerą rinką.

Geriausias *laikas žiedams skinti* yra ankstyvas rytas dar prieš saulei užtekant. Tada žiedai geriausiai kvepia, bet užtat jie, būdami dar rasoti, jau per porą valandų stovėjimo gali sukaisti ir sugesti. Todėl reikia taip anksti surinktus glūdišiaus žiedus tuojau perduoti į tinktūroms gaminti laboratoriją, arba juos skinti gražią, saulėtą dieną, sausu laiku, dėti visai liuosai ir plonu sluoksniu į žemas, bet plačias kašes, kurios iki žiedų perdirbimo laikomos ledinėse, kad jokiu būdu žaliava nesukaistų.

Kai kas vaistams vartoja ir džiovintus glūdišiaus žiedus, bet jie tada jau neturi to savo pirmykščio kvapo ir mažiau gliukozido konvallamarino, negu žali žiedai turi.

Glūdišiaus žiedai, reikalui esant, džiovinami labai gerai vėjo perpučiamoje sausoje ir nuo tiesioginių saulės spindulių apsaugotoje vietoje.

Iš 100 gramų žalių žiedų, juos išdžiovinus, gaunama apie 14 gramų sausos medžiagos, lotyniškai vaistinėse vadinamos: *Flores Convallariae majalis*. Džiovintų glūdišiaus žiedų skonis yra karčiai šleikštus su ypatingu saldumu.

Žali žiedai turi šias cheminės sudėties dalis: 1. Konvallamariną, 2. Konvallariną kiekvieno apie 0,2%. 3. Eterinio aliejaus, 4. Asparagino, 5. Cukraus, 6. Krakmolo ir 7. — Obuolių, citrinos, titnago rūgščių.

Iš jų svarbiausi yra du pirmieji gliukozidai, būtent, — konvallamarinas ir konvallarinas. Pirmojo daugiausia randama šviežiuose žieduose, o antro — lapuose ir šaknyse.

Konvallamarinas specifiniai veikia širdį ir sužadina vėmimą. Jis gryname pavidale yra baltas, kristalinio pavidalo miltelių, kurie turi apysaldžiai kartų skonį, greitai tirpsta vandeny ir spirite, beveik visai netirpsta etere ir chloroforme; šildomas atmieštose rūgštyse suskyla į konvallamaritiną ir į cukrų.

Konvallarinas veikia vidurius, juos liuosuodamas, kristalizuojasi tiesiakampėmis prizmelėmis, greitai tirpsta spirite, sunkiai vandeny, o etere visai netirpsta.

Kartu paimti konvallamarinas ir konvallarinas koncentruotoje sieros rūgšty tirpsta keisdami tirpinio spalvą geltonai, rudai ir galų gale — vyšniavai. Konvallamarinas kai kurių firmų buvo išleistas gryname pavidale kaipo širdies vaistas, bet jis pasirodė nepraktiškas ir nepatikimas tuo atžvilgiu, kad labai greitai chemiškai suskyla net ir nuo saulės spindulių ir nuo oro apsaugotame inde.

Sulyginant glūdišiaus preparatus, taikomus širdžiai, su rusmenės preparatais, pirmieji turi tą pirmenybę, kad jie neveikia akumuliatiškai, bet turi tą ydą, kad prie jų organizmas greičiau prijunksta ir ilgiau vartojant reikalauja nuolatinio duoklės didinimo.

Glūdišius auginamas ne tik vaistams ir parfumerijos reikalams, bet ir kaipo mėgiamiausias parkų, darželių ir net kambarių augalas. Tik jis kambariuose auginti ne taip lengva, kaip atvirame ore.

Toje pačioje dirvoje glūdišius galima auginti bent kelis metus.

Juodgrūdė paprastoji.

Lotyn.: Nigella sativa L. Vok.: Schwarzkümmel. Rus.: Černuška. Latv.: Jaunava zalumos. Lenk.: Czarnuszka.

Juodgrūdė yra vienametis augalas, priklausąs *vėdryniečių* (Ranunculaceae) šeimai. Jos tėvynė yra skaitoma Viduržemio jūrų apylinkės. Mūsų laikais juodgrūdė auga ne tiktai Ispanijoj ir Pietų Prancūzijoj, bet taip pat užtinkama Kryme, Kaukazo pietinėje pusėje ir kituose kraštuose. Pas mus, Lietuvoje, juodgrūdė gerai auga kaipo kultūrinis augalas. Užsieniuose ji visur *auginama* vien tik *dėl sėklų*, kurios vaistinėse yra vadinamos: *Semen Nigellae.*

Juodgrūdės stiebelis turi apie 30 centimetrų aukščio, jis status, šakotas, šiek tiek briaunuotas, žalios spalvos ir minkštais plaukeliais apaugęs. Lapeliai dukart plunksniškai skelti, melsvai žalios spalvos. Lapų dalelės pailgos, smailios. Žiedeliai nemaži, pavieniai, ant ilgokų kotelių. Apyžiedis sudėtas iš penkių vainiklapių. Jų spalva viršutinėje pusėje yra balkšvai melsva, o apatinėje — balkšvai žalia. Kuokelių yra daug (daugiau kaip 20), mezginė penkializdė. Visai sunokusios sėklos būva apie 3 milimetrus ilgio ir apie pusantro milimetro storio, jos juodos, raukšlėtos, netaisyklingai trikampės. Vaisius yra rutuliška, minkšta, viršuj penkiais ragiukais dėžutė, kuri susideda iš penkių, visai tarp savęs suaugusių, mažučių dėžučių.

Juodgrūdė *veisiama iš sėklų.* Jos sėjamos anksti pavasarį lysvėse. Pakankamai drėgmės ir šiltam orui esant, sėklos sudygsta per dvi, tris savaites laiko. Tada diegai retinami taip, kad augalas nuo augalo būtų apie 15 centimetrų atstumo. Eilutėmis sėjant, vienam arui apsėti reikalinga apie 120 gramų sėklų. Iš to ploto, gerai užderėjus, nuimama iki 40 kilogramų sėklų derliaus.

Plantacijos priežiūra gana paprasta, ji, reikalui esant, laistoma ir ravima bent tris kartus per vasarą.

Juodgrūdė sužysta liepos mėnesio pabaigoj, sėklos prinoksta rugsėjo mėnesį ir vėliau.

Žemė juodgrūdei reikalinga skirti gera, šilta, puri, be piktžolių, derlinga, bet ne šviežiai trėšta.

Su derliaus nuėmimu nėra reikalo labai skubėti, nes yra labai svarbu, kad visos sėklos būtų gerai prinokusios, tuo labiau nesiskubinama, kad jos dirvoje niekuomet neišbyra iki vėlyvo rudens.

Derlius nuimamas taip: juodgrūdės raunamos su šaknimis, rišamos mažais pėdžiukais, kurie galutinai išdžiovinami gerai vėjo perpučiamoje palėpėje arba dar geriau — saulėje. Iškultos sėklos valomos paprastu būdu ir laikomos sausoje, vėsioje patalpoje.

Juodgrūdžių sėklos vartojamos medicinos ir veterinarijos reikalams, bet ypač daug jų reikalaujama kulinarijoj ir eterinių aliejų gamyklose. Dėl malonaus skonio ir kvapo, šiek tiek panašaus į muškato kvapą, kai kas juodgrūdes deda į duoną ir į kitus valgius.

Svarbiausios sėklų sudėties dalys:

I. Riebiojo aliejaus apie 35%, eterinio aliejaus apie 0,45%, alkaloidas melantinas ir kt.

Eterinio aliejaus kvapas malonus, spalva jo gelsva (be jokio atspalvio), liginamasis svoris — 0,875, virimo laipsnis — 170—260°C.

Juodgrūdės eterinis aliejus, vaistinėse vadinamas *Oleum Melanthii aethereum*, yra gaminamas paprastu būdu: karštais vandens garais. Jis vartojamas parfumerijos ir kosmetikos reikalams.

Vieton paprastosios juodgrūdės kai kas augina taip vadinamą Turkų juodgrūdę Nigella Damascena. Jos stiebas plikas, sėklos mažesnės už paprastosios juodgrūdės sėklas. Gi šiaip išvaizda, auginimo ir išsiplatinimo atžvilgiu jos abidvi turi daug panašumo.

Turkiškųjų juodgrūdžių sėklos turi eterinio aliejaus apie 0,5%. Jis nepaprastai malonaus kvapo ir bent kiek melsvo atspalvio (apoliscencijos), 0,895—0,916 lyginamojo svorio.

Turkiškų juodgrūdžių sėklą sukramčius bei ją pirštuose sutrynus, jaučias, nors ne per stiprus, bet malonus šviežių žemuogių kvapas.

Juodgrūdės sėkloms rinka Lietuvoje ir užsienyje yra visada gera.

Juozapas.

Lotyn.: Hyssopus officinalis L. Vok.: Isop. Rus.: Gisop. Latv.: Izops. Lenk.: Hysop.

Juozapas yra daugiametis puskrūmis, priklausąs *lūpažiedžių* (Labiatae) šeimai. Jo tėvynė skaitoma pietų Europa, bet dažnai užtinkamas ir įvairiose kitose šalyse, kaipo užneštas dekoratyvinis ir bičių augalas.

Juozapas užauga iki 60 centimetrų aukščio. Stiebas apačioje labai šakotas. Šakutės apavaliai keturbriaunės, kai kada bent kiek plaukuotos. Lapai visai trumpakočiai, bemaž sėdį, lygiakraščiai, pailgi, apystori, su žymia viršuje įdubusia, o apačioje išpampusia išilgine gyslele; viršutinė lapų pusė tamsiai, o apatinė — pilkai žalios spalvos. Žiedeliai palyginti nemaži, gana tankiai susibūrę šakelių viršūnėse. Taurelė žaliai violetinė, vainikėlis šviesiai mėlynas, bet kai kada būva rausvos arba balkšvos spalvos. Pribrendusios sėklos smailiai apvalios, tamsiai rusvos, apie 2 milimetru ilgumo ir apie 1 milimetrą storio, jos yra po keturias kartu kiekvienos taurelės dugne. Visas augalas turi stiprų, ypatingą, gana malonų kvapą. Juozapo žolė, lotyniškai vadinama vaistinėse *Herba Hyssopii,* yra laikoma farmakopėjiniu preparatu šiuose kraštuose: Graikijoje, Ispanijoje, Portugalijoje, Rumunijoje ir Švedijoje. Be to, juozapas kai kur plačiai vartojamas žmonių medicinos reikalams, kulinarijoje, konservų fabrikuose ir eteriniam aliejui *Oleum Hyssopii aethereum* gaminti.

Juozapai neblogai auga visokioje žemėje. Žmonės dažnai juos sodina tokiose vietose, kur kitiems augalams netinka augti: sausi, slenkstanti tik saulėti slėniai, akmenynės ir kt. Bet patirta, kad daugiausia savyje eterinio aliejaus turi tiktai tie egzemplioriai, kurie užauginti derlingoje, gerai išdirbtoje, sausoje dirvoje ir saulėtoje, nuo vėjo apsaugotoje vietoje. *Žemė* juozapams išdirbama paprastu būdu, kaip kiekvienam kultūriniam augalui.

Juozapai veisiami kai kada vegetatyviu būdu: atžalomis ir suaugusių krūmelių skirstymu, bet dažniausiai — iš sėklų, nes tai patogiausias būdas.

Sėklos sėjamos anksti pavasarį dar iš rudens pagamintose eželėse — daigynėliuose, užžeriamos jos visai plonai, geriausia per sietą persijotomis durpėmis arba smulkiu smėliu. Sėklos sudygsta tiktai per 20—35 dienas. Po kiek laiko, kada augaliukai pasiekia jau 10—15 centimetrų aukščio, juozapai persodinami į nuolatinę dirvą, eilėmis, prisilaikant apie 30 centimetrų atstumo augalas nuo augalo. Vasarą tarpeiliai ravimi, žemė purinama. Mūsų žiemą šiltoje, lengvoje žemėje juozapai pakenčia visai gerai.

Vaistams ir eteriniam aliejui gaminti yra vartojamos lapuotos, žolėtos juozapų šakutės bei viršūnėlės. Jos piaunamos liepos mėnesį apie 15 dieną, tai yra — prieš pat augalui pražysiant. Antras derlius nuimamas rugsėjo mėnesį, bet pirmais metais derlius nuimamas tiktai vieną kartą.

Žaliava džiovinama gerai vėjo perpučiamoje palėpėje, dažnai vartant.

Sausa medžiaga laikoma nuo drėgmės apsaugotoje vietoje.

Iš 20 kilogramų žalio derliaus, jį išdžiovinus, lieka apie 4—5 kilogramus sausos medžiagos.

100 kv. metrų plantacijos ploto duoda *derliaus* apie 24 kilogramus sausos medžiagos ir daugiau.

Kol išsivystis pas mus eterinių aliejų gamyba ir vaistingosios žaliavos eksportas į užsienius, patartina tarp kitų kvepiančiųjų augalų auginti ir juozapus tiktai nedideliais plotais, kaipo dekoratyvinius ir bičių augalus, nes Lietuvos vaistinėse juozapų suvartojama mažai.

Toje pačioje vietoje juozapus galima auginti nepersodinant iki 5 metų laiko.

Juozapai — *Herba Hyssopii* vartojami astmai, bronchitui, chroniškai kvėpavimo kelių slogai gydyti ir kt. Eterinis aliejus *Oleum Hyssopii* vartojamas, be vaistų, dar likerių fabrikuose, parfumerijoje ir bitininkystėje: bitininkai tepa aliejumi rankas ir veidą, kad neįgeltų bitės.

Eterinio aliejaus juozapų sausoje medžiagoje būva nuo 0,3 iki 0,9%.

Ybiškė švelnioji.

Lotyn.: Althaea officinalis L. Vok.: Eibisch. Rus.: Prosvirniak. Latv.: Kokroze. Lenk.: Prawoślaz.

Ybiškė švelnioji yra daugiametis augalas, priklausąs *dedesviečių* (Malvaceae) šeimai. Ji užauga iki pusantro metro aukščio. Derlingoje žemėje ybiškė turi bent kelis stiebus. Jie vienamečiai, apvalūs, tiesūs, šakoti, apaugę tankiais, mažais plaukeliais. Lapai kotuoti, pilkai žalios spalvos, švelniai plaukuoti, nelygiai, bukai karpytais kraštais. Žiedai vidutiniško didumo, ant neilgų kotelių, rausvai balkšvos spalvos, gausiai susibūrę viršutinių lapų pažastyse. Vaisius nedidelio sagučio pavidalo, susidedąs iš daugelio susirietusių, plokščių, pilkų sėklučių. Stiebašaknis stora, trumpa, kieta. Jos viršutinėje daly pavasarį suželia daug pumpurų, iš ku-

rių paskui išauga stiebai. Šaknys apvalios, šiek tiek traškios, gleivingos, mėsingos, apie 2 centimetru storio, apie 30 centimetrų ilgio, iš oro jos šviesiai gelsvos, o vidury baltos spalvos. Geroje žemėje iš vienos stiebašaknies paprastai tokių šaknų išauga visas krūmas.

Lietuvos laukuose ybiškė savaime neauga, bet kultūroje ji pas mus puikiai jaučiasi. Ybiškės auginimas palyginti lengvas, visiems prieinamas, o derlius geroje priežiūroje būva labai didelis.

Ybiškė auga visokioje žemėje, bet geriausia apsimoka ji sodinti derlingoje, gerai įtręštoje ir išdirbtoje dirvoje, bent kiek prie drėgmės. Gilus juodžemis su molio ir smėlio priemaiša yra tinkamiausia ybiškei bujoti vieta. Taip pat naudinga yra ybiškės plantaciją tręšti mineralinėmis trąšomis, ypač Čili salietra ir zuperiu.

Prieš rudenį, kol dar sausa ir šilta, anksčiau įtręšta dirva akėjama ir neužilgo po to ji giliai išariama arba rankomis sukasama iki 30—40 centimetrų gilumo.

Ybiškė švelnioji veisiama iš sėklų arba suaugusių kelmų stiebašaknis skirstant.

Ybiškė auginama dėl jos vaistingų šalutinių šaknų. Storoji gi stiebašaknis vaistams gaminti netinka, nes ji yra sumedėjus, kieta. Bet ji gali būti sunaudota, kaipo sodinamoji medžiaga, vegetatyviai ybiškę dauginant. Išpiausčius šonines, ilgas, lygias šaknis, lieka vidurinė, trumpa, stora, šakota stiebašaknis, kuri turi savo viršūnėje daug pumpurų. Tad ji gali būti skaldoma į kelias dalis ir sodinama atskirai tokiu pat būdu, kaip ir iš sėklų išauginti diegai. Toks sodinimas atliekamas anksti pavasarį kada yra dar daug drėgmės žemėje, nes vasaros sausmety apipiaustytos stiebašaknų dalys neprigyja, suvysta, o rudenį — supūsta. Geriau yra stiebašaknys sodinti pirma į atsarginę lysvę bei smėlį ir tiktai paskui, kada išaugs jau šviežios atžalos ir šalutinės šaknelės, jos persodinti į nuolatinę dirvą.

Sėklos sėjamos gerai paruoštose daigyninėse eželėse gegužės mėnesį. Pasėlys užžeriamas apie pusę centimetro storio lengvos žemės sluoksniu. Jis sudygsta per 20—30 dienų. Tankiai sužėlę diegai retinami taip, kad augalas nuo augalo būtų per 5 centimetrus atstumo. Eželės stropiai ravimos, laistomo.

Vienam ha apsodinti reikalinga iki 50000 diegų, kuriems išauginti sėjama daigyninėse eželėse apie 500 — 1000 gramų *sėklų*. Gerai išsivystę eželėse ybiškės diegai sodinami nuola-

tinėje dirvoje apie rugsėjo mėnesį. Sodinimas lauke atliekamas eilėmis, kurių tarpai paliekami apie 70 centimetrų platumo, o augalas nuo augalo eilėje — apie 30 centimetrų. Diena sodinti parenkama ūkanota, prieš lietų arba dar geriau — smulkiai lyjant, nes sultingos diegų šaknelės sunkiai tepakenčia sausumą.

Ybiškė *apsodinta dirva* pradžioje stropiai ravima, žemė purenama, kelmeliai apkaupiami. Patariama ybiškės tarpeiliai rudenį apvežti gerai supuvusiu gyvulių mėšlu arba nukritusiais medžių lapai ir apibarstyti kalkėmis.

Ybiškės *šaknys kasamos* antrais metais vėlai rudenį, kol žemė įkasama, arba trečių metų anksti pavasarį iki gegužės mėnesio pradžios. Kasti geriausia stipriomis, geležinėmis šakėmis arba giliai paleistu poros arklių plūgu. Iškastos ir išpiaustytos pačios mėsingiausios, ilgos šaknys tuojau švariai plaunamos ir džiaunamos plonu sluoksniu ant vytelinių rezginių, pastogėje. Iš ten jos, pusiau apdžiūvusios arba tik gerokai apvytusios, per kurį laiką vėl nuimamos, švariai skutamos iki baltumos, išilgai skaldomos ir paskui galutinai džiovinamos pagreitintu būdu. *Nuskustų šaknų* kitą kartą plauti jau nebegalima, tat šaknų žievės skutimo darbas reikia atlikti labai švariai, neapgniaužyti nešvariomis rankomis. Paprasto pieštuko storumo ir dar plonesnės šaknys skusti neapsimoka. Jos gali būti sumaltos ir pikliuotų miltų pavidale parduotos taip pat vaistams gaminti.

Nuskustos ir gerai išdžiovintos šaknys smulkiai piaustomos paprasto žirnio didumu, tik keturkampiai. Nepiaustyta medžiaga, nors irgi perkama, bet kiek pigiau už ją mokama, negu už supiaustytą.

Ybiškės švelniosios ir kitų vaistingų augalų šaknims bei žievei piaustyti užsieniuose vartojamos specialės, labai patogios mašinos.

Šaknys džiovinamos sausose, gerai vėjo perpučiamose palėpėse arba šildomose džiovyklose, bet ne aukštesnėje kaip 60°C. temperatūroje. Džiovinamoji medžiaga plonai sklaistoma geriausia ant vielinių sietų ir dažnai vartoma, nes ybiškės mėsingos šaknys palyginti sunkiai džiūsta, neprižiūrimos greitai pajuosta, pagelsta, ko neturi būti.

Kadangi ybiškės šaknų derlius kasamas kaip tik tuo metu, kada daugiausia ore yra drėgmės, tai ir gero džiovinimo darbas palėpėje, labiausiai rudenį, laikomas kebliuasiu, o didelių plotų augintojui yra bemaž neįmanomas be atitinkamos šildomos džiovyklos. Džiovinimas ugninėse džiovyklose duoda geriausius rezultatus visokiame oro stovyje. Džiovinant ybiškės šaknis dirbtinėje džiovykloje, sutaupoma daug brangaus laiko, nes tas medžiagos kiekis, kuris palėpėje džiūsta ištisas savaites, dirbtinėje džiovykloje būva gatavas jau per kelias valandas. Be to, dirbtinėje džiovykloje pagaminta vaistų žaliava būva visada geresnė, gražesnė, baltesnė, tad ir brangesnė, negu atvirame ore džiovinta.

Gerai išdžiūvusi ybiškės šaknis turi būti nepageltusi, be tamsių brūkšnių ir taškų, gražiai balta, traški, lengva. Perlaužtoje vietoje sausa ybiškės šaknis nelygi, šipuliuota. Skonis prėskas, apysaldis. Kvapas silpnas, taip pat prėskas, ypatingas, ypač jei šaknis šiltame vandeny sumirkyta. Šutinant lengvame gare vieną sausų ybiškės šaknų dalį dešimtyje dalių vandens, pasidaro apytirštės, vaiskios, bent kiek gelsvos gleivės, kurios atšaldytos greitai pamelsta nuo jodo vandens priemaišos, arba greitai pagelsta nuo kelių lašų amoniako spirito.

Sudėties dalys: krakmolo iki 37%, gleivių iki 35%, asparagino — 2%, pektino, albumino, cukraus, aliejaus žymių ir kt.

Medicnos rekalams ybiškės šaknys ir jos preparatai plačiai vartojami sausam kosuliui, suerzintiems virškinimo organams, pūslei ir kt. gydyti. Be to, ybiškės šaknų gleivės vartojamos ir kai kurių saldainių fabrikuose.

Nefarmakopėjiniai ybiškės preparatai.

Beveik vienodoms ligoms gydyti kai kur sekmingai gydytojų yra vartojami be šaknų taip pat lapai *Folia Altaeae* officinalis ir žiedai *Flores Althaeae* officinalis, kurie taip pat turi savyje nemaža gleivių ir asparagino. Lapai ir žiedai turi tą pirmenybę, sulyginant su šaknimis, kad jie ne taip greitai genda nuo drėgmės.

Lapai ir žiedai renkami gražią, sausą dieną ir džiovinami pagreitintu būdu ne saulėje.

Iš aštuonių šimtų gramų žalios lapų ir žiedų medžiagos, ją

išdžiovinus, lieka apie 100 gramų svorio, o šaknų — apie 200 gramų.

Sausų ybiškės šaknų atsarga laikoma sausoje vietoje, dėžėse, nes kitaip jos gali greitai supelyti.

Iš 1 ha gaunama džiovinto derliaus: šaknų iki 3000 kg.; Lapų iki 2000 kg.; žiedų iki 600 kg.

Drogistų sandėliuose ybiškės šaknų esti bent kelių rūšių. Pavyzdžiui, yra vadinama vokiška rūšis *Radix Althaeae* germanicum, belgiška — R. A. belgicum, prancūziška — R. A. gallicum, rusiška — R. A. rossicum ir kt. Geriausiomis iš jų laikomos belgiškosios ir vokiškosios, o paprasčiausiomis — rusiškomis, už kurias bent tris kartus pigiau temokama, negu už belgiškąsias. Tas didelis kokybinis medžiagos skirtumas pareina ne nuo augalo veislės, bet nuo auginimo būdo. Pasirodo, kad Belgijos ir Vokietijos augintojai geriausiai moka dirvą įtręsti ir ją išdirbti. Tad ir pas mus, auginant šį svarbų augalą aukščiau išdėstytu būdu, reikalinga kreipti dėmesį, kad dirva jam būtų geriausiai įtręšta ir kad mūsų vaistinga žaliava būtų taip pat pirmaeilė.

Ybiškei švelniajai ir kitiems vaistingiems augalams, kurie giliai į žemę šaknis leidžia, geriausia trąša yra laikomas riebus kompostas, kurio mes visados galime daug ir pigiai pasigaminti.

Kalendras.

Lotyn.: Coriandrum sativum L. Vok.: Koriander. Rus.: Kišnec. Latv.: Koriandrs. Lenk.: Kolender.

Kalendras yra pietų Europos vienametis augalas, priklausąs *skėtiečių* (Umbelliferae) šeimai. Jis užauga apie pusę metro aukščio, šakotas. Lapai giliai skaldyti, apačioje ilgakočiai. Žiedai balkšvi, maži, sutvarkyti viršūniniais, dvieiliais skėteliais. Vaisiai — apskrita, dviskiltė sėkla.

Žalias augalas, labiausiai žydėjimo metu, šlykščiai dvokia blakėmis, o pribrendęs ir išdžiūvęs kvepia taip gerai, kad net vartojamas parfumerijoje, cukrainėse, likerių gamyklose ir kt.

Vaistams vartojamos kalendrų tiktai sėklos Fructus Coriandri, iš kurių be kita ko yra gaminamas fabrikuose eterinis kalendrų alieju *Oleum Coriandri.* Lietuvos klimate kalendrai sėjami kiek galima anksčiau (apie balandžio mėnesį) kol dar yra daug drėgmės žemėje, nes išdžiūvusioj žemėj jie ilgai nedygsta.

Sėti patariama eilėmis, tarp kurių paliekami tarpai apie 30 centimetrų platumo.

100 ketvirtainių metrų žemės plotui *apsėti reikalinga* apie 200—250 gramų gerų sėklų. Kadangi kalendrų sėklos kartais ilgai (iki 30 dienų) nedygsta, ir todėl piktžolėms susiėmus, greitai galima apsėtos eilutės supainioti, tai gerai yra prieš sėjant kaledrų sėklas sumaišyti su 10—15% avižų bei miežių. Jie anksti sudygsta ir rodo ravėtojui apsėtas eilutes. Vėliau avižos pašalinamos, išraunamos. Kalendrus sėti yra geriausia mašinėle „Planet". Ranka apsėtos eilutės primušinėjamos grėblio šiekšta. Jei per dvi, tris savaites kalendrai nesudygsta, gera yra eilėse žemė supurinti. Tas darbas atliekamas, nesuardant eilių, nedideliame plote geležinio grėblio dantimis pamušinėjant, o didesnėje plantacijoje — lengvu, akstinuotu voleliu pervažiuoti, tiktai, žinoma, tas darbas galima atlikti sausu laiku, geriausia prieš lietų.

Sudygę kalendrai iki žydėjimo pradžios labai lėtai auga. Ypač tada reikalinga stropiai ravėti iki 3 kartų per vasarą. Pražydę kalendrai (apie liepos mėnesį) greitai auga, šakojasi ir gerai pakelia sausmetį. Tada reikalinga kalendrus neaukštai apkaupti.

Kalendrų *sėklos subręsta* ne visos kartu, bet laipsniais. Tad patariama veislei prisikarpyti viršūnėlių su ankstyviausiomis sėklomis, nes jos yra daigiausios ir derlingiausios.

Visas derlius nuimamas tada, kai daugumas sėklų pagelsta arba lengvai parausta.

Kalendrai piaunami piautuvu arba raunami su šaknimis anksti rytą dar su rasa, tik ne lietingu laiku ir rišami į mažučius pėdžiukus, kurie sustatomi saulėje pribręsti.

Kalendrai *kuliami* surištomis vytelinėmis kultuvėmis, kad sėklos nesuskiltų. Kadangi gerai sunokę ir išdžiūvę kalendrai labai byra, geriausia yra jie kulti pačiame plantacijos lauke ant patiestų pakločių arba šiaip gerai išlygintoj asloj. Sėklų derlius vėtomas ir valomas paprastu būdu, kaip visi javai. Švarios kalendrų sėklos dar galutinai džiovinamos sausose, gerai vėjo perpučiamose patalpose bei palėpėse plonai išsklaisčius ant grindų arba ant pakločių ir dažnai grėbliu pamaišomos. Paskui jos supilamos į maišelius arba dar geriau — į kubilus ir laikomos sausuose sandėliuose, saugojant nuo pelių.

Kalendrams *sėti* reikalinga lengva, šilta, derlinga, prie žvyrelio su maža molio priemaiša ir švari žemė. *Vieta* turi būti saulėta, sausa, geriausia — pietų pusės šlaitai, apsaugota nuo šaltesnių rytų ir žiemių vėjų.

Žemė kalendrams ariama anksti rudenį, pavasarį lyginama kultivatoriu, kartą negiliai suariama ir gerai išakėjama paprastomis akėčiomis.

Kalendrai nemėgsta pavasarinio žemės trešimo gyvulių mėšlu, ypač jei jis ne visai supuvęs. Tad geriausia yra kalendrus sėti dirvoje po šakniavaisių, pavasarį apibarstant plantaciją mineralinėmis trąšomis: zuperiu, salietra ir kalio druska.

Derliaus kalendrai duoda apie 6—14 kilogramų iš 100 kv. metrų dirvos platumo.

Kalendrai sėti Lietuvoje yra patartina net ir didesniais plotais, nes jų sėklos, kurios vartojamos ne tik vaistams gaminti, bet ir kulinarijos reikalams, visados turi gerą rinką pas mus ir užsieniuose.

Kmynas.

Lotyn.: Carum Carvi L. Vok.: Kümmel. Rus.: Tmin. Latv.: Kimenes. Lenk.: Korolek.

Kmynas yra dvimetis, labai gerai žinomas ir visų mėgiamas augalėlis, priklausąs skėtiečių (Umbelliferae) šeimai. Gal mažai bus perdėta pasakius, kad geresnių mūsų kaimo šeimininkių tarpe nerastume nė vienos, kuri neturėtų bent savo šeimos reikalui pasirūpinus taip maloniai kvepiančių kmyno sėklelių. Kmynas, kaipo vaistas, gardumynas ir pašaras taip pat buvo gerai žinomas ir gilios senovės Dioskorido, Plinijaus ir arabų viešpatavimo laikais, kurie jį tada vadino „karawaya".

Savaime augą kmynai dabar užtinkami, neskaitant Japonijos ir Kinijos, beveik visuose kraštuose, bet senoji jų tėviškė vis dėlto skaitoma Europa ir Sibiras.

Lietuvoje kmynai gana gausiai auga pievose, ežiose, pakelėmis ir šiaip laukuose. Žmonės juos pas mus renka ne tik savo reikalams, bet taip pat nedideliais kiekiais parduoda krautuvėms ir vaistinėms. Bet tas darbas rinkėjui labai mažai teapsimoka. Ir iš tiesų, braidyti sužėlusias pievas ir rankelioti tiktai atskirus laukinių kmynų egzempliorius, tuo tarpu, kai tos medžiagos reikalaujama dideli kiekiai, darbas yra nedėkingas. Taip pat manoma, kad laukinių kmynų medžiaga yra menkesnės vertės, negu kultūrinių. Bet kai dėl eterinio aliejaus turio, tai šis klausimas galutinai dar neišspręstas, nes jis yra tampriai susijęs su vietos, dirvos ir insoliacijos ypatybėmis, o jos savo keliu paprastai būva ne-

pastovios kaip laukiniams, taip ir kultūriniams kmynams augti. Tik patirta, kad sėklų svorio atžvilgiu kultūriniai kmynai visada gali turėti pirmenybę prieš laukinius.

Besivystant eterinių aliejų gamybai užsieniuose, ypač Anglijoje, Vokietijoje, Prancūzijoje ir kitur, kmynų žaliavai rinka ten visados yra užtikrinta, nes jos reikalaujama palyginti dideli kiekiai, pavyzdžiui, tik vieno Šimmelio fabrikas Leipcige suvartojąs per metus virš 300.000 kg., o visa Vokietija — iki pusantro milijono kilogramų per metus. Todėl savo laiku imtąsi Europoje gana plačiu mastu kmynus specialiai auginti. Toje ūkio pramonėje dabar būk pirmą vietą užimančios Norvegija, Švedija ir Olandija. Bet kaip matyti, kiti kraštai taip pat nemaža dėmesio kreipia į kmynų kultūrą. Pavyzdžiui, neskaitant smulkesnių ir neorganizuotų kmynų augintojų Vokietijoje, Austrijoje ir Šveicarijoje kartu imant, kmynais esą apsėjama iki 26.000 margų žemės plotai.

Imant tą galvon, manau, kad kmynus auginti ir iš jų aliejų pradėti gaminti Lietuvoje būtų labai pageidautinas dalykas, nes tam klimato sąlygos ir kitos aplinkybės Lietuvoje yra visai palankios.

Veislei *sėklų* galima pradžioje prisirinkti savo laukuose arba jų išsirašyti iš Olandijos, Norvegijos bei Švedijos, tai yra iš ten, kur kmynai auga visų geriausi Europoje, o paskui kas metai atrinkti geriausius egzempliorius savo plantacijoje ir juos kulti sėjai.

Renkant sėklas savo laukuose, pirmiausia reikia kreipti dėmesio ne tik į medžiagos kiekį, bet daugiausia į būsimos veislės kokybę. Tai yra, reikia rinkti anksčiausiai sunokusios ir stambiausios sėklos tiktai nuo geriausiai išsivysčiusių ir sausoje vietoje augančių kmyno augalų. Gi iš jų pačios sunkiausios ir geriausios veislinės sėklos galima gerai atskirti nuo paprastesnių vadinamu sėklų plovimo būdu. Tam reikalui prieš sėjant kmynai beriami į šiek tiek gilesnį indą su vandeniu ir iš ten veislei imamos tiktai tos sėklos, kurios greičiausiai į dugną nugrimsta.

Stambioji kmyno šaknis yra stati, verpstės pavidalo, mėsinga, mažai šakota, iš oro pusės šviesiai rusvos, o vidury balkšvos spalvos. Stiebas užauga iki 90 centimetrų aukštumo, jis yra status, plikas, vagotas ir iš pat pažemių gausiai šakotas. Lapai eiliniai, pailgi, dvejopai ar trejopai skelti atskiromis pailgo lanceto pavidalo dalelėmis. Apatiniai lapai ilgakočiai, o viršutiniai — sėdį. Šitų lapų koteliai turi plėnėtas, ilgokas, bent kiek išpūstais šonais makštis. Žiedeliai smulkūs, sudėtiniais skėteliais sudaryti iš 5—12 nelygių spindulių, prie kurių apačios kai kada esti 1—3 smulkūs lapeliai bendros skraistės vietoj. Taurelė neaiški, ji sudėta iš vos pastebimų dantelių. Vainikėlis beveik taisyklingas, nukrintąs, sudėtas iš 5 baltų arba kartais rausvų, į žiedo vidurį raitytais galais vainiklapių. Kuokeliai penki, jie gelsvi, ant ilgokų, į žiedo vidurį sulinkusių siūlelių. Vaisius pailgas, bent kiek spaustais šonais, 3—5 milimetrų ilgumo ir 1—2 milimetrų pločio. Jis sunokęs greitai persiskiria į dvi dalis, kurių skersinis piūvis visada yra penkiakampis.

Nors laukiniai kmynai palyginti neblogai auga įvairioje žemėje, tačiau juos specialiai veisti apsimoka tiktai derlingoje ir giliai išdirbtoje dir-

voje. Pavyzdžiui, tam reikalui gerai tinka dirva ankstyvas bulves nukasus, tinkamai išdirbta dobiliena ir kt.

Vieta kmynams turi būti lygi, apsaugota nuo didesnių vėjų, žemė prie kalkių, bent kiek prie drėgmės, bet jokiu būdu ne šlapia. Jei žemė kmynams sėti iš seniai dirbama, gerai prižiūrima, be piktžolių, tai ji nereikalauja ypatingo trešimo. Bet paprastesnė dirva prieš kmynus sėjant gana gausiai įtręšiama gyvulių mėšlu ir kelis kartus giliai ariama, akėjama. Antrų metų pavasarį yra patartina kmynynas laistyti skystomis gyvulių mėšlo srutomis bei čili salietra pabarstyti.

Kmynai veisiami tiktai iš sėklų šiais būdais: 1. Paprastu sėklų bėrimu dirvoje, 2. Sėklas sėjant eilėmis ir 3. Sėklas sėjant daigynuose diegams išauginti.

Pirmas sėjimo būdas yra seniausias, bet dar iki šiol daugelio ūkininkų nemetamas, ypač tų ūkininkų, kurie neturi sėjamųjų mašinų. Pakrikaus bėrimo būdu galima sėti tiktai visai švarioje, piktžolėmis neužterštoje dirvoje, nes kitaip kmynų auginimas visai neapsimokėtų dėl to, kad jų ravėjimas ir kaupimas būtų labai keblus ir brangus. Tad daugiausia yra praktikuojamas eilėmis sėjimo būdas. Tas darbas paprastai atliekamas specialinėmis mašinomis. Bet mažame plote gana greitai ir lygiai kmynus galima pasėti eilėmis ranka bei iš bonkos beriant. Tam reikalui imama atitinkamo didumo bonka, jos kakliuky įstatomas kamštis su reikalingo platumo skylele bei vamzdeliu, per kurį ir beriamos sėklos į iš anksto eilėmis pažymėtus dirvoje brėžius.

Apsėta dirva paprastu sėklų bėrimu tuojau užakėjama ir suvoluojama. Sėjant kmynus mašina, pastaroji pati sėklas užžeria; gi sėjant ranka bei iš bonkos, sėklos užžeriamos, grėblio šiekšta apsėtas eilutes pamušinėjant.

100 ketvirtainių metrų plotui apsėti *reikalinga sėklų:* a) paprastu bėrimu sėjant — 200—300 gramų, o sėjant eilutėmis — 50—100 gramų.

Kmynais apsėtų eilučių tarpai turi būti apie 30—45 centimetrų pločio, o augalas nuo augalo eilėje, normaliai imant, paliekamas apie 10—20 centimetrų atstumoje.

Žinoma, sėklos *sudygsta* eilėje daug tankiau, negu reikia, dėl to jos savo laiku retinamos. Retinant išrauti diegai gali

būti sodinami retesnėse eilučių vietose bei visai šviežiame dirvos plote arba gali būti gyvuliams supenėti, kaipo geras pašaras.

Kadangi kmynai, kaip sakyta, yra dvimečiai augalai, tai yra sudygę pirmais metais jie turi išleidę tiktai pažeminius lapus ir daugiau nieko, o žydi ir sėklas duoda tiktai antrais metais, tai geriausiam dirvos išnaudojimui, kmynus kai kas sėja sumaišę kartu su miežiais, su avižomis arba su kitais javais. Tiksliausia tokį darbą atlieka tie, kas kmynų sėklų nemaišo su javais, bet jas sėja atskiromis eilutėmis, tiesiu kampu persikertančiomis su javais apsėtomis eilutėmis. Bet apskritai imant, praktika rodo, kad toks kmynų veisimas kartu su javais vis dėlto yra beveik nepatartinas, ypač pas mus Lietuvoj, kur žemė dar ne tiek brangi, kaip, sakysime, vakarų Europoje ir kur mes dar neturime tokių tobulų įrankių žemei dirbti, kokius ūkininkai kai kur vartoja užsieniuose. Jei vis dėlto dėl kurių nors apskaičiavimų norima pabandyti kmynais apsėtą dirvą pirmais metais kaip galima labiau išnaudoti, tai tam reikalui patartume tarpeiliais sodinti bei sėti tiktai žemo ūgio ir skirtingų su kmynais šeimų augalus, pavyzdžiui, žemas pupeles, ridikėlius, saločius, burokus ir kitus panašius.

Tokiame kmynyne pašalinių kultūrų derlių nuėmus, tuojau reikia tarpeilius gerai išvalyti, išravėti, žemę supurinti ir, reikalui esant, ją patręšti.

Trečias kmynų veisimo būdas, — veisimas diegais, bus naujausias ir gal tobuliausias būdas. Tam reikalui kmynų sėklos sėjamos ne dirvoje, bet pirmiau atskirose, gerai prižiūrimose eželėse. Ten kmynų diegai labai gerai auga ir greitai vystosi. Paskui jie iš eželių persodinami į plantacijos dirvą anksčiau minėtu tankumu.

Kmynų sodinimas turi būti atliekamas drėgną ir apsiniaukusią dieną apie rugsėjo mėnesį, kad pasodinti diegai suskubtų iki žiemos gerai prigyti, nes kitaip juos šalčiai iškelia iš žemės.

Gal kai kam iš šalies atrodytų, kad taip paprasto augalo sodinimas diegais yra brangus ir krapštus darbas, bet praktika rodo, kad jis kartu yra ir praktiškiausias, nes sodinti kmynai visada duoda derlių daug didesnį, švaresnį, negu sėti. Be

to, apsodintos kmynų plantacios priežiūra yra daug pigesnė, negu apsėtos.

Vienam šimtui ketvirtainių metrų žemės plotui *apsodinti* reikalinga turėti apie puspenkto tūkstančio kmynų diegų. Juos galima išauginti iš 30—50 gramų gerų sėklų. Tam reikalui daigyninės eželės daromos apie 3—5 ketvirtainių metrų ploto. Sėklos sėjamos eželėse irgi eilutėmis, jų tarpeiliai paliekami apie 5 centimetrų platumo. Veislinės kmynų sėklos visados turi būti kuo šviežiausios, nes jos bestovėdamos greitai silpnina savo daigumą, o, pavyzdžiui, trejų, ketverių metų kmynai yra laikomi jau visai netinkamais sėti.

Geriausias kmynams *sėti laikas* yra vidurvasaris, tai yra, ką tik iškultomis šviežio derliaus sėklomis. Bet taip pat kmynai sėjami pradedant ir pat ankstyvu pavasariu. Per daug vėlyvas kmynų sėjimas bei sodinimas netinka todėl, kad jų šaknys iki rudens nesustiprėje kaip reikia ir todėl šaltesnę žiemą jauni diegai gali iššalti.

Pirmos vasaros pabaigoj gerai sužėlusių kmynų žolė piaunama ir džiovinama pašarui, o vėliau pati plantacija nuganoma; tas kmynams nekenkia, žinoma jei tik jų gyvuliai per daug neišklampoja ir kiaulės neišknisa.

Kitą pavasarį gana anksti išsivysto pirmieji kmyno lapeliai, o po to jau ir patys žiedus duodą stiebai.

Kmynai žydi gegužės ir birželio mėnesį, o jų sėklos prinoksta liepos mėnesio pabaigoje. Kmynų prinokimas galima pažinti iš jų šiaudų ir sėklų spalvos pasikeitimo iš žalsvos arba iš šviesiai geltonos į tamsiai rusvą. Tą laikotarpį reikalinga stropiai daboti, nes kmynai nupiauti dar ne visai prinokę duoda sėklas liesas, lengvas ir, apskritai imant, menkos vertės medžiagą, o pernokę kmynai nesulaikomai išbyra dirvoje.

Kmynus yra geriausia *piauti* vėlai vakarą, šviesią naktį arba anksti rytą, kolei dar rasa nenukritus, nes tada mažiau sėklų išbyra. Nupiautas derlius rišamas mažais pėdžiukais, kurie sustatomi saulėje, kad išdžiūtų ir galutinai sėklos prinoktų. Jei oras geras, tai kmynus *kulti* geriausia yra ten pat dirvoje, kur jie augo, žinoma, ant pakločių.

Reikalinga paminėti, kad kmynus auginant, gal kebliausias darbas bus jų derliaus nuėmimas, ypač jei tuo laiku pasitaiko lietingos dienos.

Iškultos ir išvalytos kmynų sėklos baigiamos džiovinti sausose, gerai vėjo perpučiamose palėpėse bei pastogėse. Tam reikalui sėklos plonai išsklaistomos ant grindų bei ant pakločių ir ten jos kaip galima dažniau maišomos grėbliu kol galutinai išdžius. Paskui jos supilamos į maišus arba dar geriau — į medinius kubilus, kurie ir laikomi sausuose ir vėsiuose sandėliuose, kad medžiaga per daug neišsikvėptų bei nesupelytų.

Iš 100 ketvirtainių metrų dirvos ploto , apskritai imant, *galima gauti* apie 8 ir net iki 25 kilogramų kmynų sėklų. Ši kmynų vaistingoji medžiaga yra įtraukta į daugelio kraštų farmakopėjas, pavyzdžiui, — į Amerikos, Anglijos, Austrijos, Graikijos, Kroatijos, Japonijos, Prancūzijos, Portugalijos, Serbijos, Suomijos, Šveicarijos, Švedijos ir Vokietijos.

Vaistinėse kmynų sėklos yra lotyniškai vadinamos *Fructus Carvi* arba *Semen Carvi.* Jos turi būti sausos, be pašalinio kvapo, charakteringo, aštraus skonio, švarios, gražiai rudos spalvos. Pertamsi kmynų sėklų spalva, per didelis atskirų sėklelių riestumas ir jų liesumas rodo, kad derlius buvo nupiautas dar nesubrendęs. Tokioje medžiagoje eterinio aliejaus būva labai mažai, tiktai iki 1%, tuo tarpu, kai vidutiniškos kokybės medžiagoje eterinio aliejaus randama apie 3—4%, o geriausiuos kmynuos — net iki 6—7%. Suprantama, kad atsižvelgiant į tą ir kaina kmynams mokama ne visada vienoda.

Kmynų sėklų cheminė sudėtis.

Vaistams ir eteriniam aliejui gaminti tinkamoje kmynų medžiagoje yra šios svarbiausios sudėties dalys: vandens — 11,5—15,8%, azotinių junginių — 19,0—20,0%, cukraus — 2,0 —4,5%, krakmolo — 4,0—5,0%, beazotinių ekstraktyvinių dalių — 15,0—18,0%, celulozos — 17,0—22,0%, eterinio aliejaus — 3—7%, riebiųjų aliejų — 8—20%, pelenų — 5—6%, vaško — 1,5%, dervos, kalio, titnagio junginiai ir kt.

Iš kmynų sėklų pagamintas eterinis aliejus yra gana plačiai pritaikomas ne tik vaistinėse, bet taip pat parfumerijos, kosmetikos reikalams, saldainių ir likierių gamyklose, muilo fabrikuose, kulinarijos reikalams ir kt.

Eterinis kmynų aliejus gaminamas karštais vandens garais bent kiek kitokiu būdu, kaip, pavyzdžiui, pipirmėčių aliejus. Šis skirtumas yra tame, kad kmynų aliejui gaminti reika-

lingas žymiai didesnis, negu mėtoms atmosferos slėgimas aparate ir, be to, dar pačios kmynų sėklos, prieš dedant jas į aparatą, tam tikru būdu paruošiamos, o pipirmėtės imamos tokios, kokios jos yra.

Eteriniam aliejui gaminti geriausiai tinka švieži kmynai, o jų paruošimas yra toks: vandeniu sulaistytos sėklos kurį laiką brankinamos, paskui jos sumalamos ar šiaip kuriuo nors būdu susmulkinamos ir *tuojau* dedamos į aparatą. Čia pabraukiu žodį tuojau todėl, kad minėtu būdu pagamintuose kmynuose bent kiek ilgesnį laiką užsilikęs eterinis aliejus labai greitai oksiduojasi, genda.

Eterinį kmynų aliejų gaminant pastebima, kad pradžioje iš aparato pradeda veržtis šlykštus sieros vandenilio garų kvapas ir tik po to jau pasirodo pirmoji aliejaus frakcija, kuri laša į priimtuvą kartu su vandeniu.

Eterinis kmynų aliejus susideda iš dviejų svarbiausių savo sudėties dalių, būtent iš: a) karveno, kuris sudaro apie 40—50% viso aliejaus svorio ir b) karvono arba kitaip vadinamo karvolio, kuris sudaro 50—60% irgi viso aliejaus svorio.

Teigiamoji kmynų aliejaus kokybė priklauso nuo karvono. Gi karvenas yra tiktai menkos vertės aliejaus sudėties dalis. Tad medžiagos falsifikacija dažniausiai pasireiškia tiktai tuo, kad iš aliejaus pašalinama karvono dalis, kas yra nesunku padaryti, nes karvenas ir karvonas verda ir garuoja prie įvairių temperatūrų.

Geras kmynų aliejus turi būti skaidrus, beveik be spalvos arba tiktai truputį gelsvas skystimas. Jis yra charakteringo kvapo, malonaus skonio, neitralės reakcijos ir temperatūroje 15°C turi lyginamąjį svorį — 0,907—0,915.

Kmynų eterinis aliejus tirpsta 90° etiliniame spirite proporcijoje 1:1, o 70° spirite tirpsta proporcijoje 1:3; verda 224°C temperatūroje. Jeigu aliejus verda žemesnėje temperatūroje, tai tas rodo, kad jame gali būti karveno daugiau kaip norma, nes grynas karvenas verda tiktai 175°C temperatūroje, o karvonas — 224—225°C temperatūroje.

Besenėdamas kmynų aliejus nuo oro ir nuo šviesos įtakos tirštėja, rudėja ir rūgštėja.

Norint paprastesniu būdu pasenėjusį kmynų eterinį aliejų pažinti, daroma taip: maišomos lygios kubinės (ne svorio)

aliejaus ir 90° spirito dalys. Į tą mišinį lašais lašinamas labai atskiestas geležies chloridas (Liquor Ferri Sesquichloratum), nuo ko seno aliejaus mišinys pasidaro raudonai violetinės spalvos, kuri išnyksta, jei į mišinį įlašina dar daugiau reaktyvo. Šviežias aliejus tokios reakcijos neduoda.

Pašaliniai kmynų kultūros produktai.

Kmynų šienas ir sėklų liekanos yra geras pašaras. Šiaudai tinka ne tik kraikui, bet ir akseliui piauti. Mėsingos, storokos kmynų šaknys sudaro irgi gerą gyvuliams pašarą šviežiame pavidale (kaip pašarinės morkvos) ir tinka net žmonėms valgyti, kaipo gardumynas petražolių (petruškų) vietoje. Nuo aliejaus atskirtame vandeny lieka dar: diacetylis, acetaldehidas, metylalkoolis ir furfurolis.

Kartą pasėti dirvoje kmynai paskui jau patys ten gausiai dygsta iš savaime prisibarsčiusių sėklų. Kai kas tą jų apsisėjimą nori išnaudoti augindami kmynus toje pačioje vietoje bent kelis metus iš eilės. Tad reikalinga pažymėti, kad toks kmynų auginimas yra neracionalus ir nepatartinas vien dėl to, kad kmynai labai greitai žemę nualina, o antra, kad savaime apsisėjusi plantacija yra neįmanoma tiksliai prižiūrėti. Tad tokio auginimo rezultate kmynų sėklos būva menkos vertės, o pats auginimas atsieina gana brangiai.

Kmynų ligos ir gadintojai.

Kai kuriais metais kmynų plantaciją gali apipulti šie parazitiniai grybeliai: Puccinia bistortae (Strauss), Synchytrium aureum Schroed. Urophlyctis Krygerianae Magn. ir kt. Kova su tais parazitais yra sunki ir brangi. Tad pastebėjus parazitus, reikalinga apkrėstas kmynų sėklas pakeisti šviežiomis ir kitais metais jas sėti kaip galima toliau nuo senosios plantacijos. Prie kmynų gadintojų priklauso nemažai įvairių vikšrų, vabalų, laukinės pelės ir kt. Su jais kovoti irgi yra nelengva, bet prisieina. Tam reikalui paprastai rudenį ir kai kada pavasarį barstomi plantacijoje augalų pelenai ir pelių šiltinė.

Toje pačioje vietoje nepatariama kmynus sėti anksčiau kaip per 5—6 metus laiko.

Taip pat pravartu atsiminti, kad kmynai priskaitomi prie tų naudingų augalų grupės, kuriuos labai mėgsta bitės lankyti.

Liubistras.

Lotyn.: Levisticum officinale Coch. Vok.: Liebsöckel. Liebstock. Rus.: Zoria. Liubistok. Latv.: Lubstaji. Lenk.: Luberyk lekarski.

Liubistras yra daugiametis augalas, priklausąs skėtiečių (Umbelliferae) šeimai. Manoma, kad jo tėvynė yra Alpių ir Pirinėjų pietinės sritys. Dabartiniais laikais liubistras niekur savaime, kaipo laukinis augalas, neauga, bet duagelyje kraštų užtinkamas darželiuose, parkuose arba vietomis auga pietinėje Europoje tiktai kaipo sulaukėjęs augalas.

Pas mus, Lietuvoje, liubistras atitinkamoje kultūroje labai gerai auga ir duoda gerą šaknų derlių.

Liubistro šaknys vaistinėse yra vadinamos: *Radix Levistici. Radix Ligustici. Radix Laserpitii germanici. Radix Levistici vulgaris. Radix Silphii.*

Liubistro stiebas plikas, iki dviejų metrų aukščio, šviesiai žalios spalvos, status, viršutinėje savo dalyje gausiai šakotas, apvalus, tuščiaviduris, tiktai mezgavietėse toji tuštuma pertverta. Apatiniai ir vidurstiebio lapai ilgakočiai, dukart plunksniškai skelti; viršutiniai lapeliai — triskilčiai. Visų lapų paviršius blizgąs, viršutinė plokštelės pusė tamsiau žalios spalvos, negu apatinė. Lapų dalys yra atvirkščiai kiaušiškos išvaizdos, dantytais kraštais. Žiedai sutvarkyti sudėtiniuose skėteliuose. Bendroji ir atskirosios skėtelių skraistelės sudėtos iš 10 yliškų lapelių. Vainikėlis šviesiai geltonos spalvos. Vainiklapiai pusiau apskriti, į vidurį žiedelio suriestais galais. Piestelės 2, kuokėliai — 5. Vaisius yra dvilypė dvisėklė. Ant kiekvieno vaisiakočio yra tiktai po vieną dvisėklę. Prinokę vaisiai pailgai apskriti, tamsiai rusvi, briaunėti, siaurai sparnuotais kraščiukais, apie 6 milimetrus ilgumo ir apie 3 milimetrus platumo. Šaknis stati, stora, gausiai šakota. Viršutinė šaknies dalis apaugus pažeminių lapų sudžiūvusiais likučiais. Tarp jų pavasarį išauga daug pumpurų, iš kurių vystosi vasarą stiebai. Šalutinės šaknelės gana plonos, apvalios, ilgokos. Visas liubistro augalas, ypač jo šaknys ir sėklos, turi ypatingą, stiprų kvapą.

Įvairių kraštų vaistinėse nedideliais kiekiais yra *vartojamos* liubistro tiktai *šaknys*. Jos yra įtrauktos Graikijos, Vokietijos ir Šveicarijos farmakopėjose. Seniau kai kur buvo vartojamos liubistro sėklos ir lapai, vardu Fructus Levistici ir Folia Levistici.

Liubistras *auginamas* lengvoje, giliai išdirbtoje, derlingoje ir vidutiniškai drėgnoje žemėje. *Vieta* jam veisti geriausia tinka paupiuose, pavasario vandens suneštuose smėlynuose. Bet tie smėlynai turi būti perdėm turtingi supuvusiomis augalinėmis liekanomis. Galima liubistrą auginti ir šiaip lengvoje, apydrėgnėje dirvoje, bet ji turi būti iš rudens gausiai patręšta

gyvulių mėšlu, susidedančiu iš medžių lapų, samanų ir durpių kraiko.

Liubistras *veisiamas* senus jo kelmus skirstant arba iš sėklų. Seni krūmai suskaldomi taip, kad jie turėtų po kelis pumpurus ir sodinami atitinkamo gilumo iškastose duobelėse. Toks veisimo būdas yra praktiškesnis, negu auginimas iš sėklų. Bet pradžioje, kol dar neturima krūmų, vis tiek tenka liubistrą auginti iš sėklų, nes jų galima pigiau įsigyti, negu gyvų augalų.

Sėklos sėjamos rudenį arba anksti pavasarį gerai paruoštose eželėse. Pavasarį pasėtos sėklos sudygsta per 3—6 savaites laiko. Gerokai sustiprėję diegai tą pačią vasarą sodinami į nuolatinę dirvą. Pirmais metais diegais pasodinti liubistrai stiebo neleidžia. Jie išvysto tiktai pažeminius lapus. Antrais metais anksti pavasarį išauga liubistro stiebai ir ant jų apie liepos mėnesį sužysta žiedai.

Liubistras *sodinamas* apie 60—70 centimetrų platumo eilėmis ir apie 40 centimetrų atstumo augalas nuo augalo eilėje.

Apsodinta liubistro plantacija visą laiką palaikoma švariai, be piktžolių ir supurintu žemės paviršium.

Liubistro *šaknys kasamos* antrų arba trečių metų ankstyvą pavasarį bei vėlai rudenį. Jos greitai plaunamos, suskaldomos, suvarstomos ant siūlų ir džiovinamos saulės atokaitoje arba šildomoje džiovykloje, ne aukštesnėje kaip 50°C temperatūroje. Pirkėjo užsakymu dažnai liubistro šaknys prieš džiaunant yra skutamos.

Džiovinta liubistro šaknų medžiaga yra labai higroskopinga. Ji greitai atidrėksta, pakeičia savo spalvą ir tokiu būdu sugenda. Tad džiovintos šaknys tuojau *pakuojamos* į vaškuotą popierį arba į skardines dėžes. Negerai išdžiovintose arba atidrėkusiose šaknyse greitai atsiranda tam tikri vabzdžiai, kurie medžiagą labai gadina.

Iš 1000 gramų žalių šaknų, jas išdžiovinus, gaunama 300 gramų sausos medžiagos.

Vienam arui apsodinti reikalinga apie 400 diegų. Jiems išauginti *sėjama apie 30 gramų* gerų sėklų.

Iš 100 ketvirtainių metrų geros plantacijos ploto gaunama iki 30 kilogramų sausų šaknų *derliaus.*

Gatavos, išdžiovintos šaknų medžiagos ypatybės.

Atskiros šaknys yra rusvai pilkšvos spalvos, išilgai vagotos, kauburiuotu paviršium, diržingai minkštos konsistencijos, jos piaunamos peiliu tartum limpa kaip vaškas, perlaužtoje vietoje sausos šaknies paviršius lygus, nešipuliuotas; šaknų kvapas charakteringas, stiprus, skonis pradžioje apysaldžiai gleivėtas, paskui darosi aštriai prieskoniškas.

Svarbesnės sausų šaknų cheminės sudėties dalys: Eterinio aliejaus *Oleum Levistici* 0,6—1,0%. Derva. Cukrus. Obuolių rūgštis. Terpineolas ir kt.

Eterinis liubistro aliejus, pagamintas iš žalių šaknų, yra švariai geltonos spalvos, o iš sausų šaknų — rudos spalvos. Aliejaus lyginamasis svoris yra 1,00—1,04. Jis tirpsta 2—3 dalyse 80° etilinio spirito. Eterinis liubistro aliejus kosmetikos ir parfumerijos reikalams yra gaminamas ne tiktai iš šaknų, bet taip pat ir iš viso žalio augalo.

Dabartiniais laikais daugiausia liubistrų auginama Vokietijoje. Ten beveik visas jo derlius perdirbamas Leipcigo eterinių aliejų fabrikuose. Mažesniais kiekiais taip pat auginamas Prancūzijoje, Olandijoje, Šveicarijoje ir Italijoje.

Pas mus, Lietuvoje, gerai apsimokėtų liubistrą auginti didesniais kiekiais tiktai iš kalno tam turint užtikrintą pirkėją.

Liubistro šaknys žmonių geriamos arbatos pavidale nuo vandens ligos, nuo šlapimo takų uždegimo, kaipo širdies vaistas ir nervams raminti. Svetur daug jo vartojama veterinarijos reikalams.

Mairūnas.

Lotyn.: Origanum Majorana L. Vok.: Majoran. Rus.: Majoran. Latv.: Majorans. Lenk.: Majeranek.

Mairūnas auga Lietuvoje tiktai kaipo grynai kultūrinis, vienametis augalas. Jis priklauso *lūpažiedžių* (Labiatae) šeimai ir užauga apie 25—35 centimetrus aukščio. Mairūno tėviške yra laikoma Šiaurės Afrika, bet kaip laukinis augalas jis auga taip pat ir vakarų Azijoje.

Mairūno stiebas išsikerojęs, status, neaiškiai keturkampis, beveik plikas, tiktai viršūnėlės švelniai ir visai trumpais plaukeliais apaugusios. Lapai apie 2 centimetrų ilgumo, pailgi, priešėti, smulkiai plaukuoti, lygiakraščiai, apypilkiai žalios spalvos. Pažeminė stiebo dalis ir šaknys sumedėjusios, siūlėtos, stipriai žemėje įsitvirtinusios. Žiedeliai smulkūs, ne-

taisyklingi, dvilyčiai, surinkti apvalių burbuolėlių pavidalo žiedynuose, kurie yra po 3—5 kartu šakelių viršūnėse. Kiekviename žiedyne žiedeliai yra pavieniai, tankiai ir keturkampiai suaugusių priežiedinių lapelių pažastyse. Taurelė nenukrintanti, priekinėje pusėje perskelta iki apačios, lygiakraštė, apypilkiais plaukeliais apaugus. Vainikėlis nukrintąs, baltas arba retkarčiais rausvai baltas, raukšėtos išvaizdos, dvilūpis, bent kiek ilgesnis už taurelę. Kuokeliai 4, jie priaugę prie vainikėlio apačios. Mezginė viršutinė, keturializdė. Vaisius sudėtas iš 4 visai mažučių, lygių, vadinamų riešutėlių, kurie yra užsilikusios taurelės dugne.

Mairūnas *žydi* liepos ir rugpiūčio mėnesį. Jo sėklos Lietuvoje tinkamai neprinoksta, bent man nepasisekė jų sunokinti. Normaliai išsivysčiusios ir prinokusios mairūno sėklos turi būti apie 0,75—1,0 milimetro ilgumo ir apie 0,5 milimetro storumo, gana stipraus mairūno kvapo, nemažiau kaip 60% daigumo, 1,0 kubinis centimetras sėklų turi sverti 0,56—0,61 gramo; 1000 sėklų sveria apie 0,14—0,4 gramo: sėklų dygimo laikotarpis tamsumoje, 20° 30°C temperatūroje turi užtrukti ne ilgiau kaip 21 dieną; sėklų daigumas, sausoje vietoje ir normalėje temperatūroje jas laikant išsilaiko 2—3 metus laiko.

Mairūnas veisti mūsų klimate geriausia apsimoka diegais. Tam reikalui sėklos sėjamos šiltame šiltadaržy laikotarpy tarp kovo mėnesio pradžios ir balandžio mėnesio 1 dienos. 100 ketvirtainių metrų plantacijos plotui apsodinti *sėklų sėjama* 4 gramai dviejuose šiltadaržio languose. Prieš sėjant sėklos sumaišomos su 2—3 sauso, švaraus smėlio saujomis: pasėjus jos užžeriamos plonu lengvos žemės sluoksniu, sijojant per sietą ir apsėtas šiltadaržio paviršius atsargiai priplakamas lentele. Po to šiltadaržis vidurdieniais atsargiai laistomas, kad būtų jame nuolat drėgna (saugotis perliejimo, kad neįsiveistų pelėsys), langas užklojamas šiaudiniu matu iki sėklos susprogs. (Paskui užklojimas yra reikalingas tiktai šaltesnėmis naktimis, bet dieną būtinai atidengiamas).

Mairūno diegai auga šiltadaržy iki gegužės mėnesio pabaigos. Paskui jie sodinami gerai paruoštoje dirvoje bei ežėse, atvirame ore. Pats sodinimas daromas eilutėmis, prisilaikant apie 15—20 centimetrų atstumo augalas nuo augalo. Pasodinti diegai laistomi, o pati plantacija stropiai ravima ir visą vasarą prižiūrima, kad piktžolėmis neapaugtų.

Dirva mairūnams auginti turi būti skiriama labai derlinga, gerai išdirbta, lengva. Tam reikalui geriausia tinka juodžemis prie smėlio. Vieta parenkama saulėta, atvira ir nedrėgna.

Žemės trešimas kombinuotas, tai yra gyvulių mėšlu ir mineralinėmis trąšomis: Čili salietra, zuperiu ir kalio druska. Jei žemė pasitaiko daugiau prie smėlio, tai mairūnams daugiau tinka raguočių gyvulių mėšlas, o jei prie molio — pirmenybę reikia atiduoti arklių, avių bei paukščių mėšlui. Mairūnams žemę trešti reikia iš rudens, bet jei tas daroma pavasarį, gyvulių mėšlas turi būti visai supuvęs, pajuodęs, nes šviežio mėšlo mairūnas visai nepakenčia.

Geroje priežiūroje plantaciją užlaikant, per vasarą galima nuimti du arba net ir tris mairūno žolės derlius.

Pirmas *derlius piaunamas* prieš žydint, kol dar augalų šakelės visai žolėtos ir žiedynų burbuolai dar tik pradeda vystytis; po to, praleidus apie pusantro mėnesio laiko, piaunamas antras derlius, o jei pasiseka ir trečias derlius užauginti, tai jis turi būti nuimtas prieš šalnas, nes šalnos neigiamai atsiliepia mairūno medžiagos kvapui.

Derlius piaunamas gražią, sausą dieną. Tam darbui dirbti yra specialės žirklės, bet jų nėsant, galima piauti ir paprastu piautuvu. Nupiauta mairūnų žolė, ją mažai žiupsneliais imant, rišama šniūru be mazgų, girliandų pavidalu, ir tuojau džiaunama nuo saulės tiesioginių spindulių apsaugotoje, gerai vėjo perpučiamoje vietoje.

Kad greičiau antras ir trečias derlius užaugtų, pirmą derlių nupiovus, plantacija tuojau laistoma gerai išsistovėjusiomis (apie 1 mėnesį laiko) atskirose duobėse tvartų srutomis arba nors Čili salietros skiediniu (10 gramų salietros — 10 literių vandens).

Išdžiovinta mairūnų medžiaga turi būti pilkai žalios spalvos, be stambesnių stiebo dalių, specifinio kvapo ir skonio.

Iš vieno kilogramo žalios medžiagos, ją išdžiovinus, lieka apie 144 gramai sausos žolės.

Iš 100 ketvirtainių metrų dirvos ploto gaunama apie 10 —15 kilogramų *derliaus.*

Vaistams ir prieskoniams *vartojama* mairūnų žolė, lotyniškai vaistinėse vadinama *Herba Majoranae,* yra laikoma farmakopėjiniu preparatu šiuose kraštuose: Austrijoje, Graikijoje, Ispanijoje, Italijoje, Olandijoje, Prancūzijoje, Rumunijoje ir Šveicarijoje.

Mairūno medžiagos cheminė sudėtis tuo tarpu galutinai dar neištirta, bet skaitoma, kad svarbiausias jos elementas yra eterinis aliejus *Oleum Majoranae aethereum,* kurio gaunama apie 0,3—0,4%. Jis sudėtas iš terpineno, iš terpineolio ir kt.

Mairūno eterinis aliejus gaminamas destiliuojant augalus karštais vandens garais. Tam reikalui yra vartojama žalia, nedžiovinta mairūno žolė.

Aliejus turi būti 0,89—0,91 lyginamojo svorio, gelsvos arba žaliai gelsvos spalvos, specifinio, malonaus kvapo.

Senesniais laikais ir kai kur ir dabar mairūnas yra vartojamas vaistams gaminti viralo (infusum) pavidale, tepalams (unguentum) ir pamadai. Mairūno arbata iš 10—60 gramų sausos žolės — 1 litre vandens yra kai kur liaudies geriama nuo galvos sukimosi, nuo atminties nusilpnėjimo, virškinimo organams sužadinti ir kt. Bet daugiausia mairūno suvartojama kvepiančioms tynėms gaminti, kulinarijos reikalams ir eterinių aliejų fabrikuose.

Mairūnas taip pat auginamas darželiuose ir soduose, kaipo pagražinimo ir puikaus kvapo augalas.

Medetka.

Lotyn.: Calendula officinalis L. Vok.: Ringelblume. Rus.: Nogotki. Latv.: Klingerite. Lenk.: Nogietek.

Medetkos yra dažnai auginamos mūsų kaimų darželiuose kitų gėlių tarpe, nes savo žiedų puikumu ir kultūrinių rūšių įvairumu jos visai vertos žmonių dėmesio.

Medetkos priklauso *graižažiedžių* (Compositae) šeimai ir yra žolėti, vienamečiai augalai. Jų stiebas status, apie 60 centimetrų aukščio, gausiai šakotas, kampuotas, trumpais, šiurkščiais plaukeliais apaugęs. Lapai atvirkščiai kiaušėtos išvaizdos, pailgi, retais, mažais danteliais kraščiukuose. Žiedeliai maži, jie yra surinkti į didokas (apie 5 centimetrų platumo) galveles. Kraštiniai ir viduriniai galvelės žiedeliai oranžinės arba šviesiai geltonos spalvos. Žydi pradedant birželio mėnesiu, beveik visą vasarą. Bendrą galvelių skraistę sudaro maži, smailiai pailgi, tamsiai žalios spalvos, bent kiek plaukuoti lapeliai ant mažų kotelių. Sėklos susuktai smailios, įvairaus didumo ir išvaizdos. Jos prinoksta rugsėjo mėnesio pabaigoje.

Vaistams gaminti vartojami medetkų žiedai ir kai kur užsieniuose net lapai arba visi augalai.

Žiedai skinami gražią, sausą dieną ir džiovinami ant vielinių arba ant audeklinių sietų, išsklaisčius visai plona eile, gerai vėjo perpučiamoje palėpėje bei džiovykloje.

Medetkų žiedų vaistinė medžiaga gaminama dvejopu būdu: skinant ištisas galveles ar išpešiojant tiktai liežuvėlinius ir vamzdelinius žiedelius. Pastaroji, gražiai geltona arba oranžinė medžiaga yra žymiai brangesnė už sudžiovintas ištisas galveles.

Iš 100 ketvirtainių metrų dirvos ploto yra gaunama visų žiedų derliaus apie 7—10 kilogramų, o išpešiotų žiedų apie 4 kilogramai sausos medžiagos.

Medetkos sėjamos anksti pavasarį dar iš rudens pagamintose eželėse, nes jų diegai nelabai bijo šaltesnio pavasario oro. Pasėtos sėklos užžeriamos 2 centimetrų storumo žemės sluoksniu ir laistomos. Geroms oro sąlygoms esant, jos sudygsta per 10 dienų. Antriems lapeliams užaugus, diegai retinami iki 30 centimetrų atstumo vienas nuo kito, ravimi ir aplink apibarstomi kompostine žeme bei šiaip gerai supuvusiu mėšlu.

100 ketvirtainių metrų plotui apsėti *reikalinga* apie 120 gramų gerų *sėklų.*

Žemė medetkoms auginti gerai tinka prie molio su juodžemiu; vieta turi būti saulėta, sausa.

Vaistinėse medetkų žiedai yra vadinami *Flores Calendulae.* Jie laikomi skardinėse arba medinėse, gerai užvožiamose dėžėse, sausoje patalpoje.

Medetkų žiedų cheminė sudėtis: eterinio aliejaus *Oleum Calendulae* apie 0,02 nuošimčiai, kalendulinas, tam tikra medetkų derva apie 8% (Ji turi gerą kvapą, tirpsta spirite ir etery), amorfinė karčioji medžiaga ir gelsvai dažanti medžiaga.

Nesąžiningi pardavėjai vartoja medetkų liežuvelinius žiedelius šafranui falsifikuoti.

Medetkų žiedai auginti gerai apsimoka tiktai turint užsakymą iš kalno, nes šiaip jų mažai vartojama mūsų vaistinėse.

Melisa.

Lotyn.: Milissa officinalis L. Vok.: Melisse, Honigblume. Rus.: Melissa, Pčelinnaja trava. Latv.: Citronmetra. Lenk.: Rajownik.

Melisa priklauso *lūpažiedžių* (Labiatae) šeimai. Ji savaime auga laukuose pietų Europoje, Viduržemio jūrų apylinkėse, siekia į šiaurę iki pu-

siau Dunojaus, iš dalies Kryme, Kaukaze, Urale, kai kur Sibire, Turkestane ir Persijoj.

Melisa yra daugiametis augalas, užaugąs iki 60 centimetrų aukščio. Stiebas status, keturkampis, gausiai šakotas, šiek tiek plaukuotas. Stiebašaknis gulsčia, geroje dirvoje ilgoka, gausiai apaugus šalutinėmis šaknelėmis. Lapai pražanginiai, retai plaukuotais koteliais, kiaušėtos išvaizdos, bukai rantytais kraščiukais, gražiai žalios spalvos. Žiedeliai susikrauja lapų pažastyse po 6—8, o viršūnėje — dažniausiai po 3, maži, trumpakočiai. Taurelė žalios spalvos, dvilūpė, apatinė lūpelė tridantė, viršutinė — dvidantė. Vainiklapiai trumpi, balti arba kai kada balksvai rusvos spalvos. Vaisius sudėtas iš keturių, blizgančių riešučiukų, glūdinčių nenukrintančios taurelės dugne. Žydi rugpiūčio pabaigoje ir rugsėjo mėnesį. Visas melisos augalas labai maloniai kvepia, panašiai į citrinos vaisiaus žievę.

Vaistams gaminti vartojami žydinčios melisos lapai *Folia Melissae* ir kai kur — visa augalo viršžeminė dalis Herba Melissae.

Melisa reikalauja lengvos, purios ir labai *derlingos žemės.* Gerai išdirbtas ir seniai trešiamas juodžemis prie smėlio ir su supuvusių lapų priemaiša yra geriausia melisai auginti dirva. Vieta turi būti vidutiniškai sausa (pavasarį ilgiau stovinčio dirvoje vandens nepergyvena), apsaugota nuo šaltų vėjų, saulėta. Dirva *trešiama* išsistovėjusiu gyvulių mėšlu, geriausia rudenį, o anksti pavasarį barstoma salietra, zuperiu, o rudenį — kalio druska arba laistoma skystu gyvulių mėšlu, kuris prieš tai turi išsistovėti specialėse dėžėse arba duobėse ne mažiau kaip dvi savaiti laiko. Žemė ariama paprastu gilumu rudenį ir pavasarį, akėjama.

Melisa veisiama iš sėklų arba vegetatyviu būdu: suaugusius kelmelius skirstant.

Sėklos sėjamos anksti pavasarį (kovo pabaigoj, balandžio mėnesį) šiltadaržy arba dėžutėse kambary ir prižiūrimos kaip paprastai daržovių bei gėlių diegai. Antroje gegužės mėnesio pusėje jauni diegai persodinami į daigynines, gerai prižiūrimas eželes, prisilaikant tankumo apie 10 centimetrų augalas nuo augalo. Sėklos galima sėti ir apie gegužės mėnesio 15 d. stačiai eželėse. Tada darbo sumažėja, bet augalai būva pirmais metais silpni. Kada diegai gerokai sustiprėja ir išleidžia šakutes, melisos perkeliamos iš eželių į nuolatinę dirvą. Bet tas darbas dažniausiai atliekamas tiktai kitą pavasarį, taip apie

gegužės mėnesį, nes vėlai pasodinta ir iki rudens nesuskubus gerai įsišaknyti dirvoje, šaltesnę žiemą melisa iššąla pas mus, ypač tada — jei žemė yra per drėgna.

Melisos sodinamos eilėmis. Tarpeiliai daromi 50 centimetrų platumo, o augalas nuo augalo eilėje — 30 centimetrų atstumo.

100 ketvirtainių metrų plotui apsodinti reikalinga apie 700 diegų, kuriems išauginti sėjama apie 15 gramų gerų sėklų 3 metrų platumo eželėje. Sodinti patariama drėgną dieną, po lietaus, pavakariais. Pasodinti diegai laistomi kas antrą dieną iš viso bent 3—4 kartus vakarais arba anksti rytą. Daugiausia laistymo reikalauja melisos, pasodintos vegetatytiniu būdu, išskirstytais senų augalų krūmeliais. Apsodinta plantacija ravima 3—4 kartus per vasarą; žemė purinama.

Melisų *derlius piaunamas* paprastu būdu: piautuvu arba dalge, nelabai žemai, kad likę kelmeliai gerokai atželtų prieš rudenį, nes tada melisa legnviau pakelia mūsų žiemos šaltį, ne taip greitai iššala. Nupiauta žaliava džiovinama plonai išsklaisčius gerai vėjo perpučiamoje pastogėje, palėpėje, ne saulėje, arba dirbtinėje džiovykloje, palaikant temperatūrą ne aukštesnę, kaip 30°C.

Melisos nudžiūsta apie 76% žalios medžiagos svorio. Iš išdžiūvusios medžiagos išmetami stambesnieji stabarai, o reikalui esant, paliekami tiktai lapeliai ir žolėtos viršūnelės. Sausą medžiagą rūšiuoti yra geriausia rytais, kada ji per naktį suminkštėja, netrupa.

Džiovintos melisos dedamos sausą dieną į vaškiniu popieriu išklotas dėžes, kubilus ir laikomos sausame sandėly, kad nesupelytų ir neišsikvėptų.

Iš 100 ketvirtainių metrų plantacijos ploto *derliaus* būva apie 15 kilogramų sausų lapų *Folia Melissae.*

Jeigu melisos auginamos vien tiktai eteriniam aliejui gaminti, kuris yra labai brangus ir gana plačiai vartojamas, tai tada nupiautas derlius nereikia džiovinti, nes į destiliacijos aparatus dedami visai žali augalai. Melisos turi savyje ne per daug eterinio aliejaus: apie 0,1% žalios medžiagos svorio.

Mūsų klimate melisos gali iššalti, labiausiai, jei žemė yra sunki, drėgnoka. Tad visada patartina rudenį apie gruodžio

mėnesio pradžią kelmelius apdėti spygliuočių medžių skujomis, nukritusiais lapais ir spalių mėnesį apkaupti žeme.

Jei žemė gera, derlinga, tai derlių galima nuimti dukart per vasarą, bet su tokiu apskaičiavimu, kad paskutinį derlių nupiovus, kelmeliai, kaip sakyta, suskubtų prieš rudenį dar vėl atželti.

Per 3—4 metus laiko senos plantacijos melisos *persodinamos* į šviežią plotą, nes kitaip gera veislė gali sumenkėti.

Kai kada melisos suserga Puccinia menthae Pers. arba grybelio Septoria sukelta liga. Tada lapeliai pradeda vysti, gelsti arba atsiranda ant jų tamsios spalvos taškai. Pastebėjus tokį apsireiškimą, nesveiki augalai tuojau pašalinami, o gretiniai krūmeliai yrač gerai trešiami viršminėtu skystu gyvulių mėšlu ir plantacija retinama.

Melisas noriai ir gausiai *lanko bitės.* Todėl kai kurie bitininkai šį augalą augina soduose ir darželiuose didesniais kiekiais.

Melisos aliejaus skiediniu (I dalis aliejaus — 9 dalys 95° gero spirito) keliomis valandomis prieš spiečių įleidžiant, purškiamas naujas avilys, nes tai naujai apsigyvenęs spiečius labai mėgstąs.

Mėta. Pipirmėtė. Šalmėtė.

Lotyn.: Mentha piperita L. Vok.: Pfefferminze. Rus.: Miatą perečnaja. Latv.: Piparmetra. Lenk.: Mięta pieprzowa.

Pipirmėtė yra daugiametis augalas, priklausąs *lūpažiedžių* (Labiatae) šeimai. Manoma, kad pipirmėtė yra kultūros keliu išvesta kryžiuojant žaliamėtę (Mentha viridis) su vandens mėta (Mentha aquatica). Ji gerose sąlygose užauga iki 90 centimetrų aukščio. Pipirmėtės stiebas keturkampis, gausiai šakotas, apačioj baltas, aukščiau — žalias arba rausvai žalios spalvos, linkęs leisti daug atžalų žemėje. Lapai priešėti, kotuoti, pailgi, smailagaliai, dantytais kraščiukais, tik apatinėje pusėje truputį plaukuotais nervais. Žiedeliai maži, pusmentūriškai po 6—8 trumpakočius žiedelius susibūrę stiebo ir šakelių viršūnėse į gana tankius žiedynus.

Pipirmėtės pelningai auginamos užsieniuose, ypač labai dideliais plotais Anglijoje ir Amerikoje. Ten jos yra naudojamos daugiausia brangiam eteriniui aliejui gaminti.

Bandymai V. D. Un-to Botanikos Sodo vaistinių augalų skyriuje parodė, kad pipirmėčių auginimas Lietuvoje ir derliaus ir jo kokybės atžvilgiu yra visai galimas ir pelningas. Ypač pelninga bus pipirmėtės au-

ginti pas mus, kada pradėsime savo krašte didesniu mastu gaminti eterinį mėtų aliejų. Bandymai Botanikos Sodo vaistinių augalų skyriuje taip pat parodė, kad vietinė pipirmėčių žaliava eteriniam aliejui gaminti yra gera ir pats gaminimo darbas nesudėtingas. Be to, gražiai išdžiovinti pipirmėčių lapai yra vartojami nemažais kiekiais vaistinėse ir farmacijos laboratorijose vaistams gaminti. Pipirmėčių auginimas palyginti yra lengvas ir prieinamas ir stambiems ir mažažemiams ūkininkams.

Pipirmėtė mėgsta derlingą, purią, šiltą, gerai išdirbtą, be piktžolių, nešviežiai, bet gausiai įtręštą. *smėlingą juodžemį*. Vieta turi būti sausa, atvira, lygi, saulėta. Podirvis pageidaujamas prie molio, gerai sulaikąs drėgmę. Seniau nusausinta ir gerai išdirbta durpinga žemė taip pat gerai tinka pipirmėtėms auginti.

Pipirmėtėms skirta *dirva* reikia prieš rudenį giliai dukart suarti, pavasarį dar kartą negiliai aparti ir išakėti.

Geriausia pipirmėtėms *trąša* yra kompostas, bet patariama vartoti ir mineralinės trąšos, kaip antai: čili salietra, superis, kalio druska ir nitrofoska. Pipirmėtėms skirtą žemę negalima tręšti šviežiu, nesupuvusiu gyvulių mėšlu ir prieš pat sodinant.

Pipirmėtės veisiamos ne iš sėklų, bet atžalomis, kurios prigyja labai gerai. Geriausias laikas pipirmėtėms sodinti yra gegužės mėnesio pradžia ir dar anksčiau. Prieš sodinant gera yra atžalos pamirkyti vandenyje apie valandą laiko. Sodinti reikia eilėmis. Plotis tarp eilių vidutiniško derlingumo žemėje paliekamas apie 40—70 centimetrų, o augalas nuo augalo eilėje — apie 25 centimetrus atstumo. Patsai sodinimas taikomas prieš lietų, ūkanotą dieną, pavakariais ir daromas taip: ties ištemptu šniūru išvaromos rankiniu kapstuku vagutės apie 5—10 centimetrų gilumo ir į jas statomos mėtų atžalos, kurių apatinis galas yra gerai prieš tai sušlapyti skystame mišiny iš lygių dalių šviežio karvės mėšlo ir molio. Apsodintos vagutės tuojau užžeriamos. Vietoj vagučių galima kiekvienai atžalai daryti basliuku atskiras duobutes. Toks darbas yra daug tikslesnis, tik brangesnis.

Tais atsitikimais, kada nepratusiam žmogui kartais yra sunku atskirti viršutinis atžalos galas nuo apatinio, geriau padėti ją vagon gulsčią.

Jeigu pasodinus tuojau nebūva lietaus ir žemė yra per daug sausa, tai tenka dvi-tris dienas laistyti.

Jei sodinimui trūksta atžalų, tai jų ir iš mažo kiekio galima prisiveisti šiuo būdu: esančios atžalos reikia supiaustyti, kad kiekviena jų turėtų nemažiau kaip du lapmezginiu storumu ir sukaišioti į anksčiau pagamintas, drėgno smėlio pripildytas medines dėžutes. Po to, jas laikant šiltoje, šviesioje vietoje ir reikalingoje drėgmėje pradeda augti naujos atžalos, kurios, užaugusios virš aštuonių centimetrų aukščio, galima irgi nupiaustyti ir vėl sodinti, kaip ir pirmąjį kartą. Taip daroma tol, kol prisiveis sodinimui reikalingas mėtų atžalų kiekis.

Šliaužiančios atžalos vagose taip pat piaustomos ir sodinamos aukščiau papasakotu būdu.

Vienam hektarui *apsodinti* reikalinga apie 80.000 stiprių pipirmėčių atžalų. Apsodintą pipirmėčių plantaciją reikia stropiai ravėti ir žemę purinti, kad piktžolėmis neapaugtų.

Sunkesnėj ir šaltesnėj žemėj pipirmėtės pas mus gali iššalti. Tad gera yra žiemai jas apdengti nukritusiais medžių lapais. Kur pipirmėtės neiššala, jos gali augti pasodintoje vietoje keletą metų, bet tada reikia stropiai daboti, kad jos labai tankiai nesuželtų. Tankiau negu aukščiau nurodyta augančios pipirmėtės yra linkusios greitai susirgti nuo grybelio Puccinia menthae. Sergančios pipirmėtės nesišakoja, mažos užauga, jų lapeliai anksti pagelsta, nubyra, o likusieji silpnučio stiebelio viršūnėje keli lapeliai būva taškuoti arba skylėti ir silpno kvapo. Tokių sergančių pipirmėčių derlius piauti neapsimoka. Kad pipirmėtės labai tankiai nesuželtų, reikia jų žeme šliaužiančios atžalos nuolat išpiaustyti ir krūmelius apkaupti. Jeigu ir tas nepadeda pipirmėčių plėtojimuisi sulaikyti, reikia jos persodinti į šviežią, derlingą dirvą. Praktika rodo, kad toks persodinimas tenka daryti kas treti metai.

Pipirmėčių *derlius piaunamas* sausą, saulėtą, be rasos dieną vieną arba du kart per vasarą. Pirmą derlių nuimti taikoma pipirmėčių žydėjimo pradžiai, o antrą — jau prieš rudenį. Norint nuimti du geru derliu, nupiovus pirmąjį, pipirmėčių plantacija sausmečiu kurį laiką gausiai laistoma geriausia čili salietros tirpiniu (1 gramas salietros — 1 litre vandens), nes be reikalingos drėgmės naujos atžalos pavėluotai susiima. Antrasis derlius duoda mūsų klimate medžiagą pigesnės rūšies, negu pirmasis. Piaunant derlių dalge arba piautuvu, rei-

kia labai saugoti, kad neįsimaišytų į mėtas pašalinių žolių, kurių nors ir nedidelis kiekis gali sugadinti visą medžiagą.

Nupiautos pipirmėtės, neslėgiant ir negniaužant, tuojau silpnai surišamos į mažutes gniūžteles ir iškabinamos pastogėje ant ištemptų virvių, kur jos turi kiek galima greičiau išdžiūti. Geriausia vieta *mėtoms džiovinti* yra geležinė, gerai vėjo perpučiama pastogė. Džiovinti saulėje jokiu būdu *negalima.* Surinktus mėtų lapelius ir smulkesnes pabiras, kurių dėl jų smulkumo jau nebegalima surišti į gniūžteles arba šiaip nupiautas didelis medžiagos kiekis reikia džiovinti plonai išsklaidžius ant vielinių tinklų arba ant kitokių specialiai pritaikytų lentynų.

Vietoje gražiai žalios spalvos ilgai džiūvusios arba prieš džiovinant sukaitusios mėtos tampa juodos, už kurias visai pigiai temokama.

Svarbiausia pipirmėčių cheminės sudėties dalis yra eterinis aliejus *Oleum Menthae piperitae,* kurio gaunama iš sausos medžiagos nuo 0,25 iki 2,5%, o iš žalios — apie 0,3%.

Žalių mėtų 1 hektaro *derlius,* piaunant vieną kartą per vasarą, būva apie 1200—4000 kilogramų. Keturi-puspenkto kilogramo žalių mėtų, jas išdžiovinus, duoda vieną kilogramą parduodamosios medžiagos. Išdžiovintos mėtos sandariai ir greitai pakuojamos sausu metu į dėžes arba į maišus ir laikomos sausoje vietoje.

Drogistai geriau perka smulkiai supiaustytas mėtas be stambių stiebo dalių.

Surinkti bei nubraukyti vieni pipirmėčių lapeliai sudaro vaistinėms brangiausią medžiagą, vadinamą *Folia Menthae piperitae.*

Savo laiku nupiauta, gerai išdžiovinta ir sudorota pipirmėčių vaistinga žaliava turi būti gražiai žalios, naturalios spalvos, nepageltus, nepajuodus, be stabarų, švari, be žolių priemaišos ir charakteringo, stipraus mėtų kvapo, aštraus, šaldančio skonio.

Pipirmėtės turi labai platų pritaikymą žmogaus gyvenime. Jos vartojamos ne tik medicinoje, parfumerijoje, kosmetikoje, kulinarijoje, cukrainėse, bet ir technikos reikalams.

Mėtos vartojamos žolės, aliejaus ir iš jo pagaminto mentolio pavidalu.

Užsieniuose yra didžiausių fabrikų, kur išdirbamas mėtų aliejus ir tam iš visur perkamos tinkamai paruoštos mėtos. Aliejui gaminti vienodai tinka ne tik sausa, bet ir nedžiovinta, šviežia mėtų žaliava net su stiebais, kas labai palengvina darbą augintojui.

Manau, kad Lietuvoje irgi jau pribrendo laikas susidomėti ne tik paprastu mėtų auginimu, bet ir iš jų aliejaus dirbimu, kas būtų labai pageidaujama mūsų žemės ūkio šaliai. Tada ir pats pipirmėčių auginimas žymiai palengvėtų, nes daugumoje atpultų ne tik gana keblus medžiagos džiovinimas, jos rūšiavimas, piaustymas, bet ir derlių piauti nereiktų taikyti prie ypatingai gero oro.

Ožragė.

Lotyn.: Trigonella Foenum graecum L. Vok.: Bockshorn. Rus.: Pažitnik. Lenk.: Kozieradka.

Šis pietų vakarų Azijos ir Vidužemio jūrų sričių vienametis augalas, priklausąs *ankštiečių* (Papilionaceae) šeimai, užsieniuose (Tiuringijoje, Saksonijoje, Šveicarijoje, Indijoje) yra plačiai ūkininkų auginamas pašarui, kaipo labai maistingas augalas (turįs savyje daug vitaminų), o Egipte net valgomas.

Ožragė užauga pas mus iki 70 centimetrų aukščio. Stiebai nestiprūs, virstą, šakoti. Lapai priešėti, ilgakočiai, triskilčiai. Žiedeliai pavieniai arba po du, prisitaikę lapų pažastyse, gelsvai balkšvos spalvos. Vaisius — ilga, sulenkta, smaila, gerai prisitvirtinus ankštelė, kurioje yra iki 20 keturkampių, šiek tiek raukšlėtų žirniukų. Visas augalas ir ypač žiedai ir sėklos turi ypatingą, nemalonų kvapą.

Ožragių auginimas palyginti yra paprastas. Žemės jos reikalauja be piktžolių, lengvos, šiltos, purios, truputį prie molio su žymia priemaiša smėlio ir bent kiek prie drėgmės. Dirva turi būti derlinga, iš seniau tręšiama ir dirbama. Vieta saulėta, apsaugota nuo šaltesnių vėjų. Alkaną dirvą reikalinga patręšti gerai išsistovėjusiu gyvulių mėšlu ir aparti vasaros pabaigoje, kol dar sausas laikas. Ožragėms auginti gerai tinka bulviena. Ją tręšti gyvulių mėšlu nereikia, bet gerai pavasarį zuperiu pabarstyti. Pavasarį dirva dirbama, ruošiama kaip paprastiems žirniams.

Ožragė *sėjama* eilėmis gegužės mėnesio pradžioje. Eilės paliekamos apie 25 centimetrų pločio. 100 ketvirtainių metrų plotui apsėti reikalinga 400 gramų gerų *sėklų*. Per tankiai sudygusios ožragės retinamos, kad augalas nuo augalo eilėje būtų ne arčiau kaip per 10 centimetrų. Vasarą ožragių plantacija pora kartų išravima, kad piktžolėmis neapaugtų. Kada derlingoje žemėje augalai gerai išsivysto, išsišakoja ir išvirsta, reikia jie paremti, panašiai kaip paremiami, pavyzdžiui, cukriniai žirniai.

Vaistams gaminti gana plačiai *vartojamos* ožragių tiktai sėklos, kurios lotyniškai yra vadinamos vaistinėse *Semen Foenum graecum.*

Derlius nuimamas, kada daugumas ankščių pagelsta, paruduoja. Nepatariama laukti, kol visos ankštys subręsta ant kelmo, nes tada daug išbyra perbrendusių pirmųjų sėklų. Nupiautos ožragės kuriam laikui paliekamos saulėje išdžiūti. Geriausia ožragės džiovinti žarduose, kaip yra džiovinami žirniai, pavyzdžiui, Vilniaus krašte. Kuliamos ir valomos ožragės kaip paprasti žirniai bei lyšiai.

Sėklų *derlius* iš 100 ketvirtainių metrų žemės ploto svyruoja tarp 8—20 kilogramų, o pašarinių virkščių iš to paties ploto būva daugiau kaip 30 kilogramų.

Ožragės *vartojamos* ne tik vaistams, bet yra ir geras pašaras gyvulininkystės ūkiuose. Nurodoma, kad primaišant ožragių miltų į ėdalą labai gerai tunka ir auga kiaulės, veršiukai, kumeliukai, vištos ir kt. Be to, yra patirta, kad ožragių miltų priemaiša į lesalą žymiai padidina paukščių dėslumą.

Kiek žinoma, į plačiai vartojamus ir reklamuojamus gyvuliams šerti geresnius patentuotus miltelius, tarp kitų įeina ir ožragių miltai.

Pelynas.

Lotyn.: Artemisia Absinthium L. Vok.: Wermut. Rus.: Polyn. Latv.: Pelenes. Lenk.: Piołun.

Pelynas yra gerai žinomas laukinis augalas Lietuvoje. Jis savaime auga pas mus gana gausiai apleistose dirvose, ežiose, patvoriais ir šiaip lengvoje, sausoje žemėje.

Pelynas paeina iš šiltų kraštų, bet dabartiniais laikais jis užneštas ir auga, išskiriant Graikiją, jau kaipo laukinis augalas beveik visoje Euro-

poje ir daugely kitų kraštų. Nežiūrint to, platesnės pramonės tikslais šis augalas kai kur užsieniuose auginamas specialėje priežiūroje. Mūsų krašto vaistinėms tuo tarpu užtektų laukinės pelynų medžiagos, bet stengiantis tos žaliavos rinkimą papiginti ir patobulinti, pravartu yra ir mums jis auginti kultūrinėse sąlygose.

Pelynas yra daugiametis augalas, priklausąs *graižažiedžių* (Compositae) šeimai. Jo stambiosios šaknys stiprios, kietos, gausiai apaugusios plonomis šalutinėmis šaknelėmis. Gerai užaugusio pelyno šaknų viršutinėje dalyje yra daug pumpurų, iš kurių kas pavasaris išauga net keletas šviežių stiebų ir atžalų. Stiebai vienamečiai, statūs, sukietėję, bemaž apvalūs arba bent kiek kampuoti, pilkai žalios spalvos, tartum mašastuoti, gausiai šakoti, augalui pražydėjus — jie greitai suvysta. Lapai pražanginiai, irgi tartum mašastuoti, viršutinėje savo pusėje jie sidabriškai balkšvo atspalvio, gi apatinėje — žali, mažais, persišviečiančiais eterinio aliejaus indeliais nusegioti. Pažeminiai lapai ilgakočiai, dvejopai, trejopai plunksniškai skelti, iki 25 centimetrų ilgumo, bent kiek praplėstais apatiniais kotelių galais. Stieblapiai juo aukščiau prie viršūnės, juo jie yra mažiau skaldyti, patys gi viršutiniai lapeliai visai lygiakraščiai, pailgi, maži. Visų skaldytų lapų atskiros dalelės yra pailgai lancetinės išvaizdos, bukos. Žiedeliai maži, susibūrę paniurusiomis galvelėmis, kurios auga lancetinių lapelių pažastyse po dvi arba pavieni. Visas žiedynas yra šluotytės pavidalo ir sudėtas iš atskirų, vienašonių kekelių. Pelyno žiedų priežiedžiai beveik apskriti, trumpais koteliais ir yra apie 5 milimetrų platumo. Galvelių pakraščiais auga moteriški, o vidury — dvilyčiai žiedeliai. Bendroji galvelių skraistė sudėta iš čerpiškai sutvarkytų, mažučių lapelių. Be to, kiekviena žiedų galvelė turi po vieną arba po du siaurus dengiamus lapelius. Visi pelynų žiedeliai taurelių neturi, vainikėliai šviesiai geltoni. Sėklos yra mažos (apie 1 milimetrų ilgumo ir apie pusę milimetro platumo), rusvos spalvos, plikos, bent kiek dryžuotos, pailgos, viršūnėje bukos, be kuodžiukų. Pelynai žydi nuo birželio iki rugsėjo mėnesio, o sėklos sunoksta spalių mėnesį.

Pelynai veisiami iš sėklų arba senų augalų kelmus skirstant. Veislei sėklų prisirinkti ir kelmų prisikasti geriausia galima savo laukuose.

Sėklos *sėjamos* anksti pavasarį daigyninėse eželėse, užakėjamos grėbliu, bent kiek privoluojamos arba primušinėjamos lentute ir palaistomos per smulkų laistytuvo sietelį, kad nesuplauktų krūvomis.

Norint pirmais metais turėti didesnį lapų *derlių,* pelynai taip pat sėjami kovo mėnesį šiltadaržiuose arba dėžutėse, kurie laikomi kambary, iki oras lauke visai atšils.

Normalioms sąlygoms esant, pelynų sėklos sudygsta per 3—4 savaites laiko. Kadangi pelynų sėklos yra labai smulkios,

patartina jos sėti sumaišius su sausu smėliu, o per tankiai sudygę diegai praretinami iki 3—5 centimetrų atstumo diegas nuo diego.

Paaugę diegai iki 12—15 centimetrų aukščio, sodinami dirvoje. *Sodinama* eilėmis, kurios daromos apie 50 centimetrų platumo, o augalas nuo augalo eilėje — apie 30 centimetrų atstumo. Pasodinti diegai laistomi ir prižiūrimi, kad jų piktžolės nenustelbtų.

Sodinimas kelmais yra paprastesnis ir pigesnis darbas, negu diegais. Tam reikalui gegužės mėnesio pradžioje kasami pelynų kelmai, jie skirstomi keliomis dalimis ir sodinami dirvoje tokiu pat būdu, kaip ir diegai. Tokie kelmeliai puikiai prigyja dirvoje ir iš jų išaugę pelynai jau pirmais metais duoda žymiai didesnį lapų derlių, negu auginant iš sėklų.

Šimto ketvirtainių metrų plotui apsodinti reikalinga apie 700 diegų, o jiems užauginti sėjama apie 5 *gramus* gerų sėklų.

Nors pelynas laikomas visai paprastu augalu, bet kultūroje jis vis dėl to reikalauja tam tikros priežiūros ir gana derlingos žemės. Kai dėl priežiūros, tai užtenka bent 2 kartu per vasarą pelynų plantaciją išravėti, žemę supurinti ir kiekvieną augalą atskirai apkaupti.

Žemę tręšti yra geriausia visai supuvusiu gyvulių mėšlu, rudenį. Be to, reikia paminėti, kad pelynų derlius, kokybės ir kiekybės atžvilgiais, labai gerai reaguoja mineralinėms trąšoms, kurių dedama į dirvą tiek: kalio druskos apie 20—25 gramus kiekvienam ketvirtainiui metrui, zuperio apie 15 gramų ir čili salietros apie 7—10 gramų, medžio pelenų ir kalkių po 150 gramų.

Pelynams auginti *dirva* turi būti gerai išdirbta, sausa, lengva ir derlinga, pavyzdžiui, derlingas priesmėlis.

Kaip kiekvienam eterinio aliejaus savyje turinčiam vaistingam augalui augti, taip ir pelynui geriausia vieta laikoma — saulėta, šilta.

Pakankamai žemę trešiant, toje pačioje dirvoje pelynas galima auginti ilgą laiką, bet reikia atsiminti, kad juo senesnis, juo greičiau jis iššala mūsų klimate.

Vaistams *vartojami* arba vieni pelynų lapai *Folia Absinthii* arba kartu su žydinčiomis viršūnėlėmis *Sumitates Absin-*

thii, kurie yra pripažinti farmakopėjiniu preparatu beveik visuose kraštuose.

Pelynų *derlius piaunamas* liepos rugpiūčio mėnesį ir džiovinamas gerai vėjo perpučiamoje pastogėje, ne saulėje arba dirbtinėje džiovykloje, ne aukštesnėje kaip 25°C temperatūroje.

Geroje plantacijoje derlių galima nuimti 3—4 kartus per vasarą. Sausa medžiaga perrenkama, kad nebūtų joje stambių stabarų, smulkiai piaustoma ir sausu laiku standžiai pakuojama į gerai užvožiamus kubilus, kad neišsikvėptų. Atsargos medžiaga laikoma vėsioje, sausoje patalpoje.

Vaistinėms taikoma sausa pelynų medžiaga turi būti natūralios, nepageltusios spalvos, stipraus charakteringo kvapo ir labai kartaus skonio. Be vaistų, gana dideliais kiekiais pelynų žaliavą naudoja eteriniams aliejams gaminti fabrikuose. Pavyzdžiui, prieškariniais laikais tik vienas Hamburgo fabrikas ir tik iš vienos Rusijos nupirktos pelynų žaliavos perdirbdavo kas metai virš 20.000 kilogramų.

Eteriniams aliejams gaminti gerai tinka ne tik džiovinta, bet ir žalia ir net su visais stiebais nupiauta pelynų žaliava.

Eterinis pelynų aliejus gaminamas karštais vandens garais, kaip, pavyzdžiui, mėtų aliejus.

Iš žalios medžiagos gaunama eterinio pelynų aliejaus apie 0,2—0,4%, o iš sausos — apie 1,5—2%.

Eterinis pelynų aliejus *Oleum Abisinthii aethereum* yra tamsiai žalios arba kai kada melsvos spalvos skystimas. Jis yra stipraus, nemalonaus kvapo ir labai kartaus skonio. Senesnio aliejaus spalva kiek pasikeičia ir dažniausiai būva rusvos arba tamsiai rusvos spalvos.

Pelynų eterinis aliejus yra 0,925—0,955 lyginamojo svorio, tirpsta trijose 80° spirito dalyse, turi savyje apie 24% alkoolio tuiolio, absintholį, felandreną, pineną, kadineną ir kt.

Net gilios senovės mokslininkų ir rašytojų kūriniuose, pavyzdžiui, Dioskorido, Hipokrato, Plinijaus, Ovidijaus ir kitų raštuose pelynui buvo kreipiama daug dėmesio. Dėka tam, dabar yra žinoma, kad 1600 metų prieš Kristų, dar ant papirusų rašytuose „receptuose“ pelynų vaistai buvo didelėje madoje. Pelynas anais laikais, matyt, buvo skiriamas ne tik vaistams gaminti nuo įvairiausių ligų, bet taip pat ir kitiems kas-

dieninio žmogaus gyvenimo, pramonės, technikos ir net prietarų pritaikymams.

Dabartiniais laikais pelynai medicinos reikalams vartojami kaipo kartumynas virškinimo organams žadinti ir tam tikrų likerių gamybai. Bet tų likerių vartojimas kai kur, ypač Prancūzijoje, sudaro gyventojams daug žalos, nes yra žinoma, kad šiek tiek dažnesnis ir didesniame kieky pelynų preparatų vartojimas yra labai kenksmingas sveikatai, nes jis sukelia žmoguje epileptinio pobūdžio nervų sutrikimą, o pelynų prisiėdę gyvuliai perduoda specifinį kartumą ne tik savo pienui, bet ir mėsai. Tad gal neveltui lotyniškas pelynų pavadinimas paeina iš graikų žodžio „absinthos“, kas lietuviškai reiškia — nedžiaugsmingas, matyti, dėl labai kartaus skonio.

Pelynai, ypač jo lapai, kai kada apsikrečia parazitu Puccinia Tanaceti DC. arba grybelio Erysiphe Cichoricearum DC. pilku pelėsiu, bet tas šiek tiek didesnio pavojaus plantacijai beveik niekuomet nesudaro.

Petražolė.

Lotyn.: Petroselinum satyvum Hoffm. Vok.: Petersilie. Rus.: Petruška. Latv.: Peterzili. Lenk.: Pietruszka.

Petražolė paeina iš Vidužemio jūrų apylinkių. Taip pat ji yra užtinkama Ispanijoje, Makedonijoje ir apie Alžyrių. Ten petražolė savaime auga akmenėtose vietose, uolų plyšiuose, dažniausiai greta čiurlenančių vandens šaltinių. Tad manoma, kad lotyniškas augalo pavadinimas paeina ne nuo žmogaus vardo „Petras“, bet nuo graikiško žodžio „petran“, kas reiškia — uola. Bet, pagaliau, ir pats žmogaus vardas „Petras“ paeinąs iš to, kai Kristus vieną savo mokinį pavadinęs: „tu es Petrus“, tai yra — tu esi uola.

Petražolė yra plačiai žinomas augalas jau iš gilios senovės laikų. Dioskoridas ją vadindavo „petroselinon“, Plinijus ir kiti romėnų gamtininkai — „petrisellum“ ir „petroselinum“.

Mūsų gadynėje petražolės vardas tiek dažnai girdimas kasdieniniame gyvenime, kad kai kas net taip ją charakterizuoja: nurodykit man nors vieną geresnę virtuvę, kurioje nerastum petražolių.

Gal beveik tas pats galima būtų pasakyti ir apie vaistines. Bet vaistinėse mes randame jau ne tiktai paprastas petražolės augalo dalis, pavadintas *Radix Petroselini, Herba Petroselini* ir *Semen Petroselini,* bet taip pat ir iš jų pagamintus preparatus: Oleum Petroselini, Aqua Petroselini, Apiolum album crystallisatum, Apiolum gallicum, kuris yra bespal-

vis arba gelsvas skystimas, lyginamojo svorio 0,78, stipraus petražolių kvapo ir aštraus skonio. Šitie preparatai kai kur yra gydytojų gana aukštai vertinami, kaipo diureticum, antineuralgicum, ammenagogum ir contra febris quotidiana.

Lietuvos vaistinėse taip pat palyginti nemažai perka petražolių sausas šaknis, džiovintus lapus ir sėklas.

Petražolė yra dvimetis augalas, priklausąs *skėtiečių* (Umbelliferae) šeimai. Jis žydi ir sėklas duoda tiktai antrais savo vegetacijos metais; užauga iki 50—100 centimetrų aukščio; žydi rugpiūčio mėnesį. Petražolės pagrindinė šaknis dažniausiai būva pavienė, verpstėta arba tik mažai šakota. Paviršutinė šaknies išvaizda bei spalva yra gelsvai balkšva arba gelsvai rusva su geltonais arba rausvais skersiniais brūkšniais, o vidury — balta, mėsinga. Stiebas status, smulkiai briaunėtas. Apatiniai lapai savo viršutinėje pusėje blizgančiai žalios spalvos, dvigubai skelti, kiaušėtomis, neva kremzlėtomis lapų dalelėmis. Viršutiniai stiebo lapai — trilypiai, lancetinėmis, lygiakraštėmis lapų dalelėmis. Pirmais savo vystimosi metais petražolė auga grynai vegetatyviai ir tada turi bent kiek kitaip atrodančius lapus, negu antrais, tai yra — žydėjimo ir vaisių vedimo metais. Žiedai sudėti iš penkių, žaliai gelsvų, įgaubtų vainiklapių, penkių kuokelių ir iš vienos viršutinės, dvilizdės piestelės su dviem liemenėliais. Vaisius sudėtas iš dviejų sėklelių, kurios, atskirai matuojant, turi apie 2—3 milimetrus ilgio ir apie 1 milimetrą storio; vienas sėklų litras sveria apie 500—600 gramų, o viename kilograme jų telpa apie 740.000 št.; vienam *arui apsėti* reikalinga 10 gramų gerų sėklų; tinkamai užlaikomos petražolių sėklos palieka daigios iki 3 metų laiko; pasėtos sudygsta reikalingoj drėgmėj ir 15—20°C temperatūroje per 25 dienas.

Petražolių yra daug rūšių ir atmainų, bet paprastai jos yra skiriamos į dvi didesnes grupes, viena kurių geriau tinka auginti dėl šaknų derliaus, o antra dėl lapų derliaus.

Šaknims auginti yra daugiau žinomos šios dvi atmainos: 1) *Bordowieker* vėlyvoji atmaina. Jos šaknys gana ilgos (apie 20 centimetrų ilgumo ir apie 5 centimetrus storio), auga lėtai, bet patvariai; lapai ilgi. 2) *Bordowieker* ankstyvoji atmaina arba vadinama *Berlyno trumpašaknė* atmaina auga greičiau, negu pirmoji, šaknį turi žymiai trumpesnę, bet gana storoką, yra švelnaus kvapo ir skonio.

Kitos atmainos, pavyzdžiui, *„Non plus ultra"* turi vamzdėtai susisukusius lapelius ir tinka auginti tiktai dėl lapų. *„Zwerg-Perfektion"* atmaina irgi auginama tiktai dėl lapų, kurie turi ypatingai švelnų kvapą, bet vystosi lėtokai; jos lapai yra smulkiai skeltomis dalelėmis. „Neopolitanicum" atmaina yra panašių ypatybių į *„Zwerg-Perfektion"*, bet ji auga greičiau už pastarąją. *„Rhum von Erfurt"* atmaina yra bastardas, gautas šaknines ir lapines atmainas kryžiuojant. Jos šaknis ilga, lygi ir gana stora; skonis labai aromatingas, lapai smulkiai garbiniuoti. Pastaroji atmaina visai gerai tinka auginti ne tik dėl šaknų, bet kartu ir dėl lapų derliaus.

Petražolėms auginti geriausiai tinka giliai išdirbta, derlinga, lengva *žemė* ir ne per sausa vieta, bet žiūrint to, kuriems reikalams yra petražolės auginamos: šaknų, lapų arba sėklų derliui gauti, pats kultūros darbas atitinkamai vedamas bent kiek skirtingais būdais.

Šakninėms petražolėms dirva parenkama su lengvu podirviu, ji giliai išdirbama rudenį, taip pat prieš rudenį žemė gausiai patręšiama raguočių gyvulių mėšlu arba pavasarį pagerinama mineralinėmis trąšomis, dedant vienam arui 40% kalio druskos — 1 kilogramas (berti labai anksti pavasarį arba net iš rudens), zuperio 1,5 kilogramo (berti prieš pat sėjant), sieros amoniako 750 gramų (lapinėms petražolėms — 1 kilogramą), išbarstant per tris kartus pavasarį, kas savaitė po viena kilogramo trečdalį.

Petražolių sėklos, kaip anksčiau pasakyta, gana ilgai nedygsta. Tad naudinga yra jas *sėti* sumaišius su kitų, greitai dygstančių ir anksti dirvą paliuosuojančių augalų sėklomis, nes tokiu būdu dirva dvigubai išnaudojama ir, kas svarbiausia, anksti sudygę pagalbinio pasėlio diegai nurodo ravėtojams apsėtų eilučių kryptį. Tokiu pagalbiniu augalu petražoles sėjant geriausia tinka *špinatai.* Jų sėklų reikalinga vienam arui apsėti apie 40—80 gramų.

Kad geriau petražolių šaknys išsivystytų, reikalinga per tankiai sudygę diegai praretinti taip, kad augalas nuo augalo eilutėje būtų apie 10—15 centimetrų atstume.

Petražolių *šaknys kasamos* pirmais metais rudenį. Jos valomos, skaldomos, suvarstomos ir džiovinamos šildomoje patalpoje arba gerai vėjo perpučiamoje pastogėje, kad nesupelytų ir kvapo nesugadintų.

Lapinėms petražolėms auginti tinka ir ne taip giliai išdirbta žemė kaip šakninėms, bet ji turi būti taip pat pakankamai derlinga ir žymiai drėgnesnė, negu šakninėms petražolėms.

Sėklos sėjamos tokiu pat būdu kaip ir šakninių petražolių, bet eilutės daromos bent kiek siauresnės.

Lapų derlius piaunamas rugpiūčio mėnesį ir džiovinamas nuo saulės tiesioginių spindulių apsaugotoje vietoje.

Sėklinių petražolių auginimas mūsų klimato sąlygose yra daug keblesnis, negu šakninių bei lapinių, nes žiemai paliktos petražolių šaknys dirvoje iššala. Todėl jos rudenį iškasamos ir iki pavasario laikomos rūsy. Kad geriau žiemą šaknys išsilaikytų, reikalinga jų lapus nupiaustyti ir palikti tiktai kelis mažučius lapelius. Po to stačiai šaknys užkasamos smėly (rūsy) tiek, kad jų viršutinė dalis su paliktais mažais lapeliais būtų liuosi. Taip šaknis laikant temperatūroje ne aukštesnėje kaip + 5°C ir ne žemesnėje kaip — 1°C, jos pavasarį gerai atrodo ir pasodintos greitai prigyja. Tiktai taip peržiemavojusios šaknys pavasarį turi būti kaip galima anksčiau pasodintos eilutėmis, prisilaikant 35 centimetrų atstumo augalas nuo augalo.

Sėkloms auginti beveik vienodai gerai tinka ir šakninės ir lapinės petražolių atmainos bei jų hibridai.

Petražolių sausų lapų cheminė sudėtis.

Vandens apie 18%, azoto junginių — 12,9%, riebiųjų aliejų — 3,88%, cukraus, narvelienos — 15,18%, pelenų — 12,2%, fosforo rūgšties, organinių sieros junginių — 0,058% ir eterinio aliejaus 0,08%.

Šaknų cheminė sudėtis beveik tokia pat, kaip ir lapų.

Sėklų cheminė sudėtis: Eterinis aliejus Oleum Petroselini aethereum 2—6%, Riebiojo aliejaus Oleum Petroselini pinguium 22% ir kt.

Petražolių sėklų eterinis aliejus yra gaminamas karštais vandens garais. Jo lyginamasis svoris — 1,05—1,10; spalva gelsva arba gelsvai žalsva; konsistencija — skysta.

Prekyboje yra dviejopo petražolių eterinio aliejaus, būtent: *Oleum Petroselini germanicum* ir *Oleum Petroselini gallicum.* Šių abiejų aliejų cheminė sudėtis ne visai vienoda: pirmajame daugiau randama apiolio, o antrame — terpenų ir kitų dalių.

Bent kiek žemesnėje temperatūroje suplakus Oleum Petroselini germanicum su šaltu vandeniu, iš jo iškrenta balti, pailgi Apiolio kristalai, kurie tirpsta jau 30°C, verda 294°C, turi ne per stiprų petražolių kvapą ir aštrų, gnybantį skonį.

Piliarožė.

Lotyn.: Althaea Rosea Cav. Vok.: Schwarze Malwe. Rus.: Čiornaja malva. Latv.: Kaulroze. Lenk.: Czarna malwa.

Dabar pradedama gaminti Lietuvoje daug vaisinių vandenų ir vynų. Aniliniai dažai jiems dažyti įstatymu draudžiami. Piliarožės žiedai kaip tik duoda patvarius ir gražius, visai nekenksmingus vegetabilinius dažus. Taigi perspektyvos piliažolėms Lietuvoje auginti atrodo neblogos. Be to, jų žiedai *Flores Malvae rubrae* arba *Flores Altaeae roseae* nedideliais kiekiais yra perkami ir vaistinėse.

Piliarožės gerai auga įvairioje dirvoje, bet pelningiausią žiedų derlių galima gauti jas auginant tik giliai (iki 75 centimetrų perkastoje) išdirbtoje ir gerai įtręštoje žemėje.

Piliarožių tėvynė yra Mažoji Azija ir Graikija, bet geroje priežiūroje jos puikiai auga ir pas mus Lietuvoje.

Piliarožė yra daugiametis arba dvimetis augalas, priklausąs *dedešviečių* (Malvaceae) šeimai. Aukščio ji išauga apie 2 metru. Stiebas apvalus, tiesus, šiurkščiai plaukuotas. Lapai dideli, kotuoti, taip pat šiurkštūs, nelygiai karpytais kraštais. Žiedai būva įvairių spalvų, bet vaistams ir vegetabiliniams dažams gaminti geriausiai tinka tik juodai raudona spalva. Pilnažiedės piliarožių atmainos daug geriau apsimoka auginti, negu tuščiaviduriais žiedais.

Piliarožėms auginti skiriama dirva gausiai tręšiama gyvulių mėšlu, porą kartų giliai išariama prieš rudenį, kol dar sausa, pavasarį išakėjama ir dar kartą negiliai išariama prieš pat sodinant. Žemė parenkama sausa, lengva, šilta, prie juodžemio su smėliu bei žvyreliu, žemu podirvinio vandens horizontu. Vieta turi būti saulėta, apsaugota nuo vėjų.

Piliarožės veisiamos diegais, kurie auginami sėjant sėklas geroje žemėje, eželėse. Sėklos sėjamos apie gegužės mėnesio 15 dieną. Apsėtos eželės ravimos ir laistomos. Diegams užaugus iki 5 — 6 lapelio, jie *sodinami* eilutėmis į nuolatinę dirvą. Nors piliarožės yra palyginti stambūs augalai, bet eilės paliekamos ne plačios, tik iki 50 centimetrų platumo, nes retai pasodinti augalai greitai vėjo išverčiami. (Išverstų augalų nekelti). Augalas nuo augalo eilėje sodinamas apie 40 centimetrų atstumo. Sodinti piliarožės yra geriausia ūkanotą dieną, pavakariais, prieš lietų. Kol prigis, augalai stropiai laistomi.

Vienam arui apsodinti reikalinga apie 500 diegų, kuriems išauginti *sėjama* 10—15 gramų sėklų.

Pirmais metais reikalinga plantacija porą kartų išravėti ir augalus apkaupti. Žiemai piliarožės geriau yra apdengti medžių lapais arba skujomis, nes neapdengtos mūsų klimate jos gali iššalti. Vis dėlto patariama dengti ne per anksti, o kada jau šiek tiek įšala žemė ir daugiau nenumatoma atošilio.

Antrais metais ir vėliau piliarožės puikiai auga jau be jokios priežiūros. Žinoma, gera yra rudenį, prieš apdengiant, kelmelius apkaupti žeme, o tarpeiliai apibarstyti gyvulių mėšlu. Taip pat naudinga yra pavasarį tarpeiliai palaistyti tvartų srutomis arba pabarstyti mineralinėmis trąšomis: zuperiu ir salietra.

Piliarožės *sužysta* tiktai antrais metais apie birželio mėnesį ir žydi beveik visą vasarą. Taigi, kad pilniau užimamą žemę išnaudotume, galima pirmais metais sėti tarp eilių kitus augalus, pavyzdžiui, morkas, ropes, ramunėlius ir kt.

Vaistams gaminti *renkami žiedai* dvejopai: su taurelėmis, kas duoda medžiagą, vadinamą *Flores Althaeae Roseae in receptaculis* ir be jų — *Flores Althaeae Roseae sine receptaculis,* bet dažams gaminti renkami žiedai be taurelių.

Tas darbas atliekamas vidurdieniais ir būtinai sausu laiku. Šviežiai nukritę žiedai taip pat renkami. Dažams gaminti skiriami tiktai tie žiedai, kurie baigia žydėti, tai yra jie renkami tada, kai vainikėlis visai lengvai išsitraukia iš taurelės. (Pripratęs rinkėjas tik čiupterėjęs žiedą, tuojau jaučia ar laikas jis skinti ar dar anksti).

Žiedai džiovinami pagreitintu būdu, plonai išsklaisčius sausoje palėpėje, nesaulėje.

Sausa žiedų medžiaga kietai pakuojama į vaškiniu popieriu išklotas dėžes, sausu laiku, kad neatidrėktų ir nesupelytų.

Žiedų derlius labai nepastovus ir priklauso daugiausia nuo žemės derlingumo ir nuo priežiūros laipsnio. Bet vidutiniškai imant, iš 100 ketvirtainių metrų dirvos ploto sausų žiedų gaunama apie 10—15 kilogramų.

Botanikos Sodo laboratorijoje bandymo tikslais buvo pagaminta dažų šiuo būdu: į 500 gramų verdančio 2% skiedinio alūno vandenyje įmerkta 100 gramų sausų piliarožės žiedų ir

laikyta paprastoje šiltos vasaros oro temperatūroje apie 18 valandų laiko. Paskui, jau visai atausęs skystimas išspaustas, atfiltruotas ir vandeninėje vonioje kaitintas kolei sutirštės iki sirupo konsistencijos. Po to gauta masė buvo praskiesta mišiniu iš 90° švaraus spirito 150 gramų ir 50 gramų glicerino ir dar kartą perfiltruota. Taip pagamintais skystais dažais buvo nudažyta vanduo, kuris išstatytas saulėje per pustrečio mėnesio visai nepakeitė savo raudonos spalvos intensyvumo.

Šitie piliarožių dažai mažame kiekyje įlašinti į vandenį pamelsta, bet pridėjus truputį citrinų rūgšties, jie vėl parausta ir laikosi, kaip aukščiau minėta.

Putoklis.

Lotyn.: Saponaria oficinalis L. Vok.: Seifenkraut. Rus.: Mylniaka. Latv.: Ziepiene. Lenk.: Mydlik.

Šis daugiametis augalėlis, priklausąs *gvaizdikiečių* (Caryophyllaceae) šeimai, savaime veisiasi mūsų laukuose. Jis daugiausia auga apleistose vietose, paupiuose, patvoriuose, krūmuose ir kt. Žemę mėgsta lengvą, purią, prie smėlio ir net gyvą smiltyną, kuriame yra pakankamai podirvinės drėgmės. Stiebas užauga apie 60—80 centimetrų aukščio, mazguotas, tiesus, kasmet auga šviežias. Lapai pilki, priešėti, arba tiktai nežymiai pūkuoti, trimis išilginėmis gyslelėmis, lygiakraščiai. Žiedai nemaži, viršūniniai, balkšvai rausvi, gardžiai kvepią. Žydi rugpiūčio, rugsėjo mėnesį. Sėklos juodos, susiplojusios. Stiebašaknis gulsčia, apie 50 centimetrų ilgio, apvali, tamsiai rausva, o vidury — balkšva.

Vaistinėse yra *vartojamos* putoklio tiktai *stiebašaknys*.

Laukinio putoklio medžiagos vaistams gaminti ir techniškiems reikalams neužtenka ir, be to, jo stiebašaknų kasimas daug brangiau kainuoja, negu kultūrinio augalo. Užtat patariama putoklį plačiai auginti kultūrinėse sąlygose, juo labiau, kad tada galima labai gerai išnaudoti kitiems augalams nebetinkamą žemę.

Žemę tręšti putokliui nereikalinga, ją galima tiktai lapine žeme arba mineralinėmis trąšomis pabarstyti. Dirva ariama giliai ir prieš sodinant akėjama. Ravėjimas smėlingoje žemėje irgi lengvas ir nedažnus.

Putoklis *veisiamas* iš sėklų ir vegetatyviu būdu: stiebašaknų gabaliukus sodinant. Sėklos geriausia *sėti* rudenį, nes žiemą peršalusios pavasarį geriau dygsta. Sėklos sėjamos lengvoje žemėje, daigyninėse eželėse. Tankiai sužėlę diegai

retinami, o užaugę apie 8 centimetrus aukščio jie sodinami į nuolatinę dirvą.

100 ketvirtainių metrų plotui apsodinti reikalinga apie 2500 diegų, kuriuos galima išauginti iš 50 gramų gero daigumo *sėklų*. Putoklis sodinamas dirvoje apie 25 centimetrų platumo eilutėmis, o augalas nuo augalo eilėje — 20 centimetrų atstumo. Gerų putoklio sėklų veislei lengvai galima prisirinkti iš mūsiškių laukinių augalų, nes jos užsieniuose yra gana brangios.

Stiebašaknių derlius paprastai kasamas trečiais metais rudenį arba ketvirtą pavasarį. Tas darbas atliekamas paprastu būdu: nedideliame plote — geležinėmis šakėmis, o plačioje plantacijoje — plūgu. Medžiaga renkama rankomis arba akėčiomis, plaunama švariame vandeny, piaustoma ir džiovinama naturalėje arba geriausia — dirbtinėje džiovykloje.

Svarbiausia putoklio cheminės sudėties dalis yra saponinas, kurio randama stiebašaknyje apie 34% ir nuo kurio smarkiai putoja plakamas vanduo.

Kad geriau išsivystytų putoklio stiebašaknys, augalui neduodama žydėti, nuolat skinami jo žiedai, išskiriant tuos egzempliorius, kurie paliekami sėklų veislei.

Veisimas stiebašaknų gabaliukais yra patogesnis, negu sėklomis. Tam reikalui sodinamosios medžiagos irgi pakankamai galima prisikasti anksti pavasarį laukuose. Veisliniai stiebašaknų gabaliukai piaustomi aštriu peiliu, kad nesuskiltų, 5—10 centimetrų ilgumo ir sodinami kastuvu arba tam tikru basliu aukščiau minėtu tankumu. Gabaliukai galima sodinti stačiai į dirvą, jei tik leidžia aplinkybės: užtektinai yra drėgnas laikas ir jei dirva neužteršta, arba iš pradžių — į eželes, kurios, kol augliai sustiprės, yra lengviau prižiūrėti, palaistyti, negu dirva.

Putoklį veisiant vegetatyviu būdu, jo šaknų derlius kasamas vieneriais metais anksčiau, negu sėjant sėklomis. Išimtinai gerai užderėjusį putoklio derlių galima kasti antrais ir net pirmais metais.

Iš 100 ketvirtainių metrų dirvos ploto, vidutiniškai imant, gaunama apie 14—15 kilogramų sausos stiebašaknų medžiagos, vaistinėse vadinamos *Radix Saponariae rubrae*.

Parduodamoji putoklio stiebašaknų medžiaga sudaroma iš apvalių gabaliukų iki 30 centimetrų ilgumo ir apie 2—6 milimetrų storumo. Jų paviršius išilgai raukšlėtas, tartum karpuotas; laužiant trapus; perlaužtoje vietoje mediena lygi, be kvapo, liežuvį erzinančio skonio. Skersiniame stiebašaknies piūvyje aiškiai matomas apie $^1/_{10}$—$^1/_6$ visos medienos storio žievės lankas, kuris oro pusėje rausvai rudos spalvos, vidurinėje — baltos su tamsiais taškeliais. Stiebašaknies mediena be šerdienos ir be šerdienos spindulių, balkšvai gelsvos spalvos.

Ramunėliai.

Lotyn.: Matricaria chamomilla L. Vok.: Kamille. Rus.: Romaška. Latv.: Kumelites. Lenk.: Rumianek.

Ramunėlis yra paprastas, vienametis Lietuvos laukų augalėlis, priklausąs *graižažiedžių* (Compositae) šeimai. Visi jį gerai pažįsta, gėrisi maloniu kvapu ir jo žiedų gražumu. Žiloje senovėje, sakysime, medicinos tėvas Hipokratas, gimęs 460 metais prieš Kristų, ramunėlius vartojo jau kaipo gerą vaistą. Mūsų laikais ramunėlių žiedų suvartojama vaistinėse ir farmacijos laboratorijose labai dideli kiekiai. Tad rinka ramunėliams parduoti visada yra gera pas mus ir užsieniuose.

Nors ramunėliai savaime auga mūsų laukuose gana gausiai, vis dėlto, praktika rodo, kad geriau yra jie sėti. Sėtieji ramunėliai pigiau apsieina rinkti, ir kultūrinių žiedų kokybė geresnė, negu laukinių. Kad yra pelninga ramunėliai sėti, tai mums liudija apsėti šia žolele plačiausi laukai Vokietijoj ir kitur.

Išdirbtas, derlingas, be piktžolių juodžemis, truputį prie smėlio yra geriausia žemė ramunėliams auginti. Vieta jiems sėti turi būti aukšta, sausa, saulėta, ne po medžiais. Geriausia yra ramunėliai sėti dirvoje po šakniavaisių, pavyzdžiui, — po bulvių. Tada jiems žemės trešimas visai nereikalingas. Mažai derlinga *žemė trešiama* zuperiu ir salietra. Piktžolėmis apleistoje žemėje neverta ramunėliai sėti, nes neapsimoka todėl, kad ravėjimas ir žiedų rinkimas tarp piktžolių yra labai keblus.

Ramunėliai *veisiami* iš sėklų. *Rudenį pasėti* ir dar prieš žiemą sudygę ramunėliai anksti pavasarį žydi. Bet toks vėlyvas sėjimas tinka tiktai visai lengvoj, purioj žemėj, kurios paviršius mažiau susislėgia nuo gausių rudens ir pavasario kritu-

lių. Sunkesnėj žemėj geriau yra ramunėliai sėti anksti pavasarį išdirbtoj žemėj. Pačiu vasaros sausmečiu pasėti ramunėliai daugiausia nukenčia dygdami dėl drėgmės stokos.

Dėl didelio ramunėlių sėklų smulkumo reikia jos prieš sėjant gerai išmaišyti su smėliu. Paprastai maišoma 15—20 gramų sėklų, reikalingų vienam arui apsėti, su 2—5 literiais smėlio.

Geriausias *laikas ramunėliams sėti* yra prieš lietų ir kai nėra vėjo. Pasėjus, *neakėti,* bet patariama sausu laiku žemę volu suvoluoti. Geriau yra sėti eilėmis, negu pakrikai, nes tada patogiau būva ravėti ir žiedų derlius rinkti. Tankiai sudygę eilėse ramunėliai retinami. Ir eilėmis sėjant, ir iš saujos barstant visai užtenka vienam hektarui 1500—2000 gramų gerai valytų, šviežių sėklų. Tankiai pasėjus, užauga daug menkesnės žiedų galvelės, kaip kad retai.

Ramunėliai sėti galima pradedant nuo balandžio m. iki vėlyvo rudens. Žinoma, kiekvienas ramunėlių augintojas, prisitaikydamas pas jį esamoms sąlygoms ir apystovoms, parenka sėjai tokį laiką, kuris būtų tinkamiausias derliui nuimti, nes pavėluotas sėjimas nutraukia žiedų skynimą iki vėlyvo, drėgno rudens laiko, kada geras medžiagos džiovinimas be dirbtinės džiovyklos yra visai neįmanomas.

Palankiomis sąlygomis ramunėliai suželia jau per šešias, septynias dienas ir iki žydėjimo praeina apie pusseptintos, aštuonių savaičių laiko.

Ravėti ramunėliai reikalinga bent du arba tris kartus ligi pražysiant.

Sunkiausias ir svarbiausias darbas ramunėlių auginime yra *derliaus nuėmimas* savo laiku ir tinkamas jo išdžiovinimas. Dalykas tas, kad pasėti ramunėliai visi kartu sužįsta, o rinkti jų žiedai yra geriausia žydėjimo pradžioje, nes visai pribrendusios galvutės greitai subyrėtų ir už tokią medžiagą vaistininkai pigiai mokėtų. Darbui palengvinti šiuo atveju patariama taip daryti: pavestą ramunėliams sklypą reikia paskirstyti į keletą dalių ir jos apsėti ne visos kartu, bet viena po kitos, sakysime, praleidžiant savaitę. Tokiu būdu ramunėlių žydėjimas ir jų galvelių rinkimas jau nebesusispiria kartu. Paskiau užsėjamus ir anksčiau nuo ramunėlių pasiliuosavusius sklypus

galima apsėti kitais, greitai dirvą paliuosuojančiais augalais, sakysime, ridikėliais, saločiais, špinatais ir kt.

Renkant žiedų derlių, reikia stropiai žiūrėti, kad galvutės būtų raškomos be kotelių, kad nepakliūtų lapelių ir tuo labiau žolių.

Paprastai *galvelės skinamos* rankomis jau rasai nukritus ir sausą dieną. Bet tam darbui pagreitinti esti specialūs įrankiai. Botanikos Sode jų buvo bandyta keletas, bet patogiausiu pasirodė paprastos konstrukcijos mašinėlė — dėžutė. Ji pagaminta savo rankomis šitaip: keturkampė, medinė dėžutė ilgumo 30 centimetrų, pločio 20 centimetrų ir aukščio 8 centimetrų. Vienas jos galas atviras. Prie viršutinės lentelės stipriai pritvirtinta medinė rankena. Apatinė lentelė atvirame dėžutės gale trumpesnė už viršutinę ir šonines lenteles (viršutinė ir abi šoninės — vienodo ilgumo). Joje tankiai prikalta geležinių dantų (šukų pavidalu) tokiu būdu, kad pastarieji būtų vienodo ilgumo su šoninėmis lentelėmis. Viela dantims daryti imama apvali, plieninė, 3 milimetrų storio. Tarpdančiai paliekami apie 2 milimetru pločio. Dantų galai apskritai nusmailinti. Ilgio jie turi apie 9 centimetrus, į lentelę sukalti truputį pakiliai liuosais galais į viršų. Pačiai dėžutei daryti taikoma lengva medžiaga, sakysime, fanera, liepos arba jovaro kamieno lentelė, kad neskiltų ir kad lengva būtų, nes kitaip greitai pavargsta darbininko ranka.

Į tokią dėžutę telpa apie 600 gramų žalios ramunėlių medžiagos. Darbšti darbininkė, gerai užderėjusiuose ramunėliuose per valandą pribrauko iki 6 dėžučių žalių galvelių, iš kurių gaunama virš 700 gramų sausų ramunėlių žiedų.

Džiovinti ramunėliai reikia plonai išsklaidžius ant audeklinių lentynų arba dar geriau, ant tankių vielos tinklų, ne saulėje, o gerai vėjo perpučiamoje pastogėje. Šiam tikslui gerai galima išnaudoti skardinės arba medinės pastogės. Juo greičiau ramunėliai išdžiūsta, juo geresnė būva jų rūšis. Užsienyje esti ugnimi arba garu kaitinamos džiovyklos, kuriose galima išdžiovinti gerokas ramunėlių kiekis per keletą valandų, tik ne aukštesnėje kaip 35 laipsniai C. temperatūroje.

Išdžiovinti ramunėliai reikia laikyti sausoje vietoje, nes jie gana greitai traukia iš oro drėgnumą ir nuo to genda.

Penki kilogramai žalių ramunėlių žiedų, visai išdžiūvę, duoda vieną kilogramą sausos medžiagos, vaistinėse lotyniškai vadinamos *Flores Chamomillae vulgaris.*

Geras vieno hektaro *derlius* būva apie 400—600 kilogramų sausų žiedų.

Ramunėlių žiedų cheminės sudėties dalys: ekstraktyvinės medžiagos 7,4%, dervos 5,9%, obuolinės rūgšties, kalio, kalcijo, druskų, cukraus ir baltimų 2,2%, fosforo kalcijo 1%, vaško 0,8%, riebalų 0,5%, chlorofilo 0,4%, celiuliozos 64,7%, eterinio aliejaus 0,285—0,416% ir kt.

Eterinis ramunėlių aliejus gaunamas iš visai šviežių, švariai surinktų žiedų karštais vandens garais. Jis tamsiai melsvos spalvos, mažai persišviečiantis, gana tirštas, sustingsta 12°C temperatūroje, lyginamojo svorio 0,92—0,94, tirpsta 8—10 dalyse 90° spirito, chemiškai suskaldo virš 300°C temperatūroje.

Ramunėlių eterinis aliejus nepaprastai stipraus kvapo. Todėl jis prieš vartojant kosmetikos reikalams visada atmiešiamas dideliu spirito kiekiu.

Aliejaus atsarga laikoma germetiškai užkimštose bonkutėse tamsioje vietoje, nes nuo oro ir saulės spinduliuose jis greitai oksiduojasi ir tada dar labiau tirštėja, keičia savo spalvą ir kvapą.

Gaminant ramunėlių eterinį aliejų yra vartojama priimtuvo vadinaam florentinė bonka ne stiklinė, bet metalinė ir vanduo šaldytuve palaikomas ne šaltas, kaip kitus eterinius aliejus gaminant, bet — apyšiltis.

Kadangi ramunėlių sėklos rudenį pasėtos bei savaime pasisėjusios dažniausiai per tankiai sudygsta, tai pavasarį juos retinant, aš išrautus diegus sodinau 40 centimetrų platumo eilėse ir apie 15—20 centimetrų atstumo augalas nuo augalo eilėje. Pasirodo, kad neperaugę, drėgnu, šiltu laiku pasodinti ramunėlių diegai labai gerai prigyja, puikiai auga, plačiai kerojasi ir gausiai žydi stambiomis žiedų galvelėmis. Taigi ramunėlių sodinimo darbas tokiu atveju, mano nuomone, apsimoka, ypač paprastesnėje žemėje, kurioje daug laiko sugaištama ravint, nes pasodinti diegai šviežiai išdirbtoje žemėje sėkmingiau kovoja su piktžolėmis, negu kad šviežiai dygstą silpnučiai ramunėlių diegai.

Saldimedis.

Lotyn.: Glycyrrhiza glabra L. Vok.: Süssholz. Rus.: Lakričnik. Lenk.: Łukrecja.

Saldimedžio medžiagos yra suvartojama labai daug įvairiuose kraštuose. Lietuvos vaistinės jos parduoda bei perdirba virš 2000 kilogramų per metus. Tad šio augalo tinkama eksploatacija daug ką domina. Tik deja, jis auga ne visose klimato sąlygose. Kai kur, pavyzdžiui, Viduržemio jūrų apylinkėse, gana gausiai savaime auga, kaipo laukinis augalas. Taip pat jis savaime auga derlingais paupiais Vengrijoje, Pietų Rusijoje, Kaukaze, vietomis Sibire net iki Baikalo apylinkių ir kituose kraštuose. Bet kaip dauguma laukinių augalų nepatenkina rinkos reikalavimų, taip ir saldimedis yra specialiai auginamas dideliais plotais dirbtinėse sąlygose. Daugiausia saldimedžio auginama Vokietijoje, Austrijoje, Čekoslovakijoje, Ispanijoje ir kt. Bandymai V. D. Universiteto Botanikos Sode parodė, kad ir Lietuvoje saldimedis gali būti auginamas atitinkamose sąlygose.

Saldimedis priklauso *ankštiečių* (Papilionaceae) šeimai. Jo vienamečiai stiebeliai užauga apie pusantro metro aukščio; lapai be prielapių ir yra sudėti iš 11—17 atskirų, pailgai eliptinių, lygiakraščių, apačioje bent kiek limpančių lapelių. Žiedeliai nedideli, lelijinės spalvos, tik būrelė balta; jie susibūrę į žiedynus ant pažastinių kotelių, kurie yra bent kiek trumpesni už savo lapus. Žydi birželio, liepos mėnesį. Šaknys yra labai giliai įaugusios žemėje. Jos daugiametės apvalios, tamsiai rusvos spalvos, kramtant yra saldžios, bet tas saldumas ryškus tiktai senesnių, ne jaunesnių kaip trejų metų augalų, o jaunų egzempliorių šaknys ne tik kad ne saldžios, bet net apykarčios.

Saldimedis veisiamas iš sėklų arba vegetatyviniu būdu: stiebašaknų gabaliukus sodinant. Sėklų sėjimas platesnėse kultūrose beveik nepraktikuojamas todėl, kad iš jų sudygę augaliukai reikalauja daug priežiūros ir, lėtai augdami, jie pora metų vėliau nutraukia šaknų derliaus kasimą. Supiaustytų stiebašaknų 15—20 centimetrų ilgumo gabaliukai su keliais pumpurais sodinami pavasarį apie 80 centimetrų platumo eilėmis, o augalas nuo augalo eilėje paliekamas apie 40 centimetrų atstumo. Mūsų klimato sąlygose yra geriausia stiebašaknis sodinti ne tiesiai dirvoje, bet pirmiau daigyninėse lysvelėse ir tik po metų laiko, kada jie gerai sustiprės, įsišaknys, sužėlę kelmeliai persodinami į nuolatinę dirvą.

Apsodintos lysvelės turi būti stropiai ravimos, purinamos ir kas savaitė vieną kartą vakarais laistomos čili salietros skiediniu: 1 gramas salietros— 1 litery vandens. Be to, apsodintos lysvelės gera yra rudenį apdengti nukritusiais medžių lapais.

Gi apsodintas nuolatinis plantacijos plotas didesnės priežiūros nereikalauja, nes gerai įtręštoje, purioje žemėje ir patys augalai neblogai kovoja su smulkesnėmis piktžolėmis. Tik vis dėlto reikalanga nors vieną kartą pavasarį piktžoles išravėti aplink želiančius saldimedžio kelmelius, nors porą kartų per vasarą tarpeilius supurinti arkliniu ravėtoju „Planet“ ir rudenį arba anksti pavasarį plantaciją patręšti gerai supuvusiu raguočių gyvulių mėšlu arba riebia kompostine žeme.

Saldimedžiams auginti *dirva* turi būti lengva, šilta, smėlinga, gerai vandenį praleidžiančiu podirviu, bet ir pakankamai drėgna. Tam reikalui geriausiai tinka giliai smėlingos, puvenomis turtingos paupių lygumos, kuriose niekuomet nesusirenka stovinčio vandens valkų, bet apačioje smėlys esti visados apydrėgnis.

Prieš saldimedžius sodinant, parengta dirva giliai perkasama. Prieš perkasant ir perkasus, žemė gausiai patręšiama išsistovėjusiu raguočių gyvulių mėšlu ir, reikalui esant, geriausia smulkiai lyjant, barstoma mineralinėmis trąšomis: kali druska, zuperiu ir čili salietra. Kali druska geriau berti vėlai rudenį (spalių ir gruodžio mėnesį), o salietros skiriamą kiekį išberti pavasarį per tris kartus, kaskart praleidžiant apie 7—10 dienų, zuperis išberiamas anksti pavasarį.

Vėlai rudenį, saldimedžių lapams jau apgeltus, jų stiebai nupiaunami, dirvos paviršius tarpeiliais supurinamas, kelmeliai apkaupiami gana storoku žemės sluoksniu, arba dar geriau, jei jie apdedami nukritusiais medžių lapais ir pavasarį tie lapai nuimami.

Taip prižiūrima saldimedžių plantacija užlaikoma nuo 4 iki 10 metų laiko. Taigi, šaknų *derlių* galima kasti ne anksčiau kaip ketverių ir ne vėliau kaip dešimties metų plantacijoje. Nukastos prieš ketverius metus šaknys nebūtų tinkamai pribrendusios, o po dešimties metų jų priaugimas sustoja ir todėl plantaciją užlaikyti neapsimokėtų. Šaknų derlius kasamas visai vėlai rudenį arba labai anksti pavasarį paprastais kastuvais ir tas darbas yra laikomas sunkiausiu saldimedžių auginime, nes gerai užderėjusioje plantacijoje šaknys įauga į žemę virš metro gilumo. Bet tas darbas yra visai įmanomas ir gerai apsimoka, jei žemė smėlinga ir šaknys gerai išsivysčiusios.

Iškastos šaknys nuplaunamos, piaustomos apie 40 centimetrų ilgumo gabaliukais, karklų vytelėmis rišamos į kūliukus, kurie savo eile kraunami vienaeilėmis rietinėmis, kaip malkos, ir tokiu būdu džiovinamos atviroje, vėjo perpučiamoje vietoje, dažnai rietenas perkraunant.

Jei saldimedžių plantacijos nedidelės, tai iš jų iškastos šaknys pas mus, kur kritulių būva daug, yra geriau džiovinti išsklaistytos plonu sluoksniu, saulėje.

Šaknys galima kasti ir žiemą, jei tik smėlis nėra giliai įšalęs. Geras darbininkas iškasa per dieną apie pusantro centnerio šaknų.

Vienas hektaras plantacijos ploto, kasant ketvirtais metais, duoda virš 2000 kilogramų šaknų derlių, o senesnėse plantacijose tas derlius yra daug didesnis.

Kasant ir piaustant šaknis, tuo pačiu darbu yra gaminama veislinė medžiaga naujai plantacijai apsodinti. Sodinti geriausia tinka tie šaknų galai, kurie auga arčiau žemės paviršiaus ir turi aiškiai išsivysčiusius pumpurus. Saldimedžių naują plantaciją galima palikti vėl toje pačioje vietoje, kur ir senoji buvo, nes taip giliai augančios šaknys gana gausiai trešiamoje dirvoje beveik niekuomet neišsemia iš jos augalui vystytis reikalingų maisto dalių.

Sausa, rinkai paruošta saldimedžių šaknų medžiaga, vaistinėse vadinama *Radix Liquiritiae* arba *Radix Glycyrrhizae* sudaryta iš apie 40 centimetrų ilgumo sausų šaknų gabaliukų, kurie yra apvalūs, lengvi, perlaužtoje vietoje pluoštuoti, vidury šviesiai geltonos spalvos, charakteringai saldaus skonio. Šaknys turi būti be juodų taškų, kurie dažnai atsiranda blogai džiovintoje medžiagoje.

Šaknų cheminė sudėtis: Glycyrrhizino 6,0—7,0%, Glygyrrhizininės amoniako druskos 1,25%, asparagino, cukraus, mannito, dažomosios medžiagos, dervinės medžiagos 1,65%, proteininių dalių 3,26%, mineralinių druskų (pelenų pavidale) 6,18—7,58%, ekstraktyvių dalių nuo 15,3% iki 38,5% ir kt.

Reikalui esant, iš šaknų yra gaminami milteliai ir daromas kietas ekstraktas *Succus Liquiritiae in bacillis.*

Dėl pluoštuotumo šaknys malti yra gana sunku. Tam reikalui jos sumaltos paeiliui sijojamos ir vėl malamos iki visai sumalamos.

Minėtas ekstraktas, lietuviškai vadinamas *salduškomis*, gali būti ir pačių augintojų gaminamas iš šviežių šaknų. Jos tam tikromis tarkomis sutrinamos bei sugrūdamos į košelę, kuri, praskiesta vandeniu, virinama apie 15 valandų, paskui viralas perkošiamas ir išgarinamas plokščiuose, variniuose katiluose bei vakuum aparatuose iki reikalingos, pustirštės masės, į kurią pridedama 0,03% želatino. Iš taip pagamintos ir ataušusios masės yra kočiojamos žąsies plunksnos storumo lazdelės. Jos džiovinamos ant medinių lentų ir paskui pakuojamos parduoti. Saldimedžių preparatai yra įtraukti beveik visų Europos, Amerikos ir Japonijos valstybių farmakopėjose.

Saldimedžio augalas buvo gerai žinomas gilios senovės graikams ir romėnams, pavyzdžiui, Teofrastui, Plinijui ir kitiems, kurių nuomone, jis gerai tinkąs krūtinės ligoms gydyti.

Šventoji Hildegarda, gyvenusi 1098—1197 metais, saldimedį vadina iki šiol tiktai vaistinėse užsilikusiu vardu „Liquiritium“ ir juo gydė žmones.

Seilius vaistinis.

Lotyn.: Anacyclus officinarum Hayne. Vok.: Zahnwurz. Speichelwurz. Rus.: Sliunogon. Golovastyj Ivan Romen. Lenk.: Piersciennik lekarski.

Seilius yra vienametis arba dvimetis augalas, priklausąs *graižažiedžių* (Compositae) šeimai. Jis esąs kultūros keliu išvestas iš kito jam panašaus augalo, lotyniškai vadinamo Anacyclus Pyrethrum DC.

Seiliaus stiebelis paprastas, šakotas, užaugąs iki 25 centimetrų aukščio. Šaknis stati, apie 20 centimetrų ilgio ir apie 5 milimetrus storio. Ji tiktai viršutinėj savo daly yra apaugus šalutinėmis šaknelėmis, o apačioj beveik plika. Lapai pailgi, bekočiai, du kartu plunksniškai skelti į pailgas, smailias, balkšvais galais lapo daleles. Žiedų galvelės pavienės, didokos (iki 4 centimetrų pločio), jos auga ant trumpų, viršuj sustorėjusių kotelių. Žiedų galvelių skraistė būva apie 12 milimetrų pločio, bent kiek gauruota. Ji sudėta iš bukokų, tamsiai žalių, šviesiai blakštenėtais kraščiukais lapelių. Išilgai tų lapelių eina siauras, rusvas rumbelis. Paviršutiniai skraistės lapeliai pailgi, viršui gerokai susiaurinti, o vidutiniai — atvirkščiai kiaušėtos išvaizdos. Galvelėje yra dvejopi žiedai: pakraštiniai ir viduriniai. Pakraštiniai žiedai yra liežuvėliniai, balti, savo apatinėje pusėje purpurinės spalvos juostele sujuosti. Jie vienodo ilgumo su skraiste arba kartais bent kiek už ją trumpesni. Viduriniai, vamzdeliniai žiedai visi geltoni. Sėklos galvelėje taip pat dvejopos: pakraštinės ir vidurinės. Pir-

mos jų turi nemažas, bet neperšviečiamas briauneles, gi vidurinės — aiškiai keturkampės

Seilius vaistinis žydi nuo birželio iki rugpiūčio mėnesio. Jo *sėklos sėjamos* balandžio mėnesį dėžutėse arba švariai užlaikomose daigyninėse eželėse. Pasėlis sudygsta per 7—12 dienų. Jauni diegai gana greitai auga, ir apie pusę gegužės mėnesio jie jau sodinami dirvoje 25 centimetrų platumo eilutėmis. Vienam arui *apsodinti* reikalinga iki 2000 diegų, kuriuos galima išauginti iš 25 gramų gerų sėklų. Pasodinti diegai laistomi, ravimi. Greitai seilius nereikalauja jau beveik jokios žmogaus priežiūros, nes jis pats sėkmingai kovoja su piktžolėmis.

Seiliui auginti reikalinga puri, lengva, sausa, giliai išdirbta *žemė* ir saulėta, lygi vieta. Šaknims vystytis ypač gerai tinka dirva po šakniavaisių, bent kiek prie smėlio.

Dirvos tręšimas mineralinėmis trąšomis (azoto, kalio ir fosforo druskomis) labai padidina derlių, bet šviežias gyvulių mėšlas visai netinka.

Seilius auginamas vien tik dėl jo šaknų, kurios kasamos ką tik augalui pradėjus žydėti. Tas darbas atliekamas labai paprastu būdu, būtent: augalai raunami rankomis bei mažomis šakutėmis, jų stiebeliai nupiaustomi ir išmetami, o šaknys plaunamos švariame vandeny ir pagreitintu būdu džiovinamos atvirame ore arba šildomoje džiovykloje, temperatūroje iki 40°C. Iš vieno kilogramo žalių šaknų, jas išdžiovinus, gaunama apie 300 — 350 gramų sausos medžiagos, lotyniškai vadinamos *Radix Pyrethri. Radix Anacycli. Radix Dentariae.*

Sausų seiliaus šaknų ypatybės.

Medžiagos gabaliukai turi apie 15—20 centimetrų ilgio ir apie 3—5 milimetrus storio. Jie bent kiek apaugę plonomis, siūlėtomis šaknelėmis, išilgai plonomis žievės raukšlėmis išbraižyti, trapūs, perlaužtoje vietoje — lygūs, blizgą kaip derva, yra rusvos spalvos. Šaknį skersai perpiovus, aiškiai matyti platokas, nespinduliuotas žievės lankas, kuris savo eile yra tamsia linija perskirtas į dvi nelygias dalis. Vienoje tų dalių, išorinėje, yra balzaminių indų eilė. Medienos sluoksnis spinduliuotas, mėsingas, be šerdies. Visa seiliaus šaknis be kvapo, smarkus, seiles varančio skonio. Matyti todėl šis augalas beveik visose kalbose yra vadinamas vardu, paeinančiu nuo seilių pavadinimo.

Seiliaus šaknų derlius labai nepastovus, nes jo kiekis priklauso nuo dirvos tinkamumo ir nuo priežiūros, bet vidutiniškai

imant, 100 ketvirtainių metrų žemės plotas gali duoti apie 5—8 kilogramus sausų šaknų.

Seilių vaistinį daug kas painioja su *Anacyclus Pyrethrum* DC, su *Anthemis austriaca* ir su kitais panašiais augalais iš graižažiedžių šeimos. Todėl šiam augalui veisti sėklas patariama išsirašinėti iš visai patikimų firmų.

Šalavijas.

Lotyn.: Salvia officinalis L. Vok.: Salbei. Rus.: Šalfej. Latv.: Salvija. Lenk.: Szałwia.

Kaip matyti, visi čia suminėti šalavijo pavadinimai paimti iš lotynų kalbos. Pavadinimas gi „Salvia“ paeina nuo žodžio „salvare“ arba „salvere“, kas reiškia: būti sveiku. Viduramžių laikais šalavijas buvo ypač labai žmonių vartojamas. Tada gydytojai ir šiaip mokslininkai šiam gražiam ir įdomiam augalėliui net per daug vaistiškos reikšmės skyrė. Kai kur ir dabar dar girdim gal iš tų laikų užsilikusius posakius: Cui moritur homo, cui salvia crescit in horto? (Kam mirti žmogui, juk šalavijas sode auga). Tik jau dabar į tokį paklausimą įsitikinamai atsakoma: Contra vim mortis non est medicamen in hortis (Prieš mirties būtybę nėra vaisto ir sode). Nors šalavijo augalas, kaipo vaistas, buvo žinomas žmonėms jau gilioje senovėje, dar Teofrasto, Hipokrato, Dioskorido laikais, kaip *herba sacra,* bet moksliškai jis pradėtas tyrinėti tiktai dvyliktame amžiuje, o eterinis šalavijo aliejus *Oleum Salviae* buvo pirmą kartą pagamintas šešioliktame amžiuje.

Dabar, be plataus liaudies vartojimo, šalavijo lapai *Folia Salviae* yra pripažinti mokslo medicinos ir įtraukti daugelio kraštų farmakopėjose, sakysime, Amerikos, Austrijos, Danijos, Prancūzijos, Ispanijos, Italijos, Japonijos, Olandijos, Kroatijos, Norvegijos, Portugalijos, Rusijos, Rumunijos, Serbijos, Šveicarijos, Švedijos, Vokietijos, Vengrijos ir gal dar kitų.

Šalavijo tėvynė laikoma Pietų Europa ir Viduržemio jūros apylinkės į šiaurę. Bet kaipo užneštas augalas, šalavijas dabar savaime auga ir daugely kitų vietų, daugiausia uolėtuose kalnuose ir kitose šiltų kraštų aukštumose. Kaipo kultūrinis augalas, jis auginamas beveik visame pasauly darželiuose, kaipo dekoratyvinis augalas ir plačiose plantacijose, kaipo vaistingas ir pramonės augalas. Pati stambiausia šalavijo plantacija vedama Vokietijoje (daugiausia Tiuringijoje), Vengrijoje, Čekoslovakijoje (ypač Moravijoje), Prancūzijoje, Graikijoje, Danijoje, Šveicarijoje, Anglijoje ir Amerikoje.

Šalavijas yra daugiametis puskrūmis, priklausąs *lūpažiedžių* (Labiatae) šeimai. Jis užauga apie pusę metro aukščio, gausiai šakojasi. Stiebas status, stiprus, apačioje sumedėjęs, o viršuje — žolėtas, keturkampis, trumpais, apypilkiais plaukeliais apaugęs. Stiebo žievė apačioje tamsiai rusva, o viršūnėje — pilkai žalios spalvos. Šakutės pakilusios, viršuje

bent kiek išsiskėtusios, irgi keturkampės ir tokios pat spalvos, kaip stiebas. Šaknis stati, sumedėjusi, gausiai išsišakojus, tamsiai rusvos spalvos. Šalavijo lapai priešėti, ilgakočiai, pailgi, storoki, prie apačios bent kiek susiaurinti arba įdubę. Taip pat dažnai pasitaiko lapų su charakteringu pradžioje plokštelės išsišakojimu, smulkiai, bukai ir nelygiai karbuotais kraščiukais, švelniai raukšlėti. Ilgio jie turi apie 7—8 centimetrus, platumo — apie 4 centimetrus. Viršutinėje lapo pusėje gyslelės visados įdubusios, o apatinėje pusėje jos labai ryškiai išpampusios, tinkliškai išsiplėtojusios smulkiomis kilpelėmis. Jauni lapeliai šviesiai žalios spalvos ir kai kada net sidabriškai, gražiai balkšvi, pilki, bent kiek tubini. Suaugę lapai viršutinėje savo pusėje yra tamsiai žalios spalvos ir vos pastebimais plaukeliais apaugę tiktai gyslelių link. Lapų koteliai apypilkiai tubini, pažastinėje pusėje vagoti, apatinėje gi — apvalūs, Kotelio ilgumas būva įvairus: lygus pusei arba visam lapo ilgumui. Žiedeliai nemaži (apie 2 centimetrų ilgumo), netaisyklingi, dvilyčiai, ant trumpų žiedkočių, susibūrę po 3—5 žiedelius anksti nukrintančių, plėnėtų priežiedinių lapelių pažastyse. Taurelė stipriai priaugus, nenukrintanti, apačioje žalios, o viršuje rusvai rausvos spalvos, ilgoka, bent kiek spaustais šonais, dvilūpė (viršutinė lūpa turi 3 aštrius dantelius, o apatinė — dviskiltė), švelniai plaukuota, su 15 išilginių gyslyčių ir daugeliu eterinio aliejaus turinčių taškų — indelių. Ilgokas žiedynas su pertraukomis yra šakelių viršūnėse. Vainikėlis nukrintąs, dvilūpis, melsvai violetinės spalvos (taip pat yra šalavijo atmainų ir baltais žiedais), 2—3 kartus ilgesnis už taurelę, iš oro pusės plikas, viduje turįs skersinę plaukelių juostelę. Apatinė lūpa yra didesnė už viršutinę. Vaisius sudėtas iš 4 neaiškiai trikampių, lygių, tamsiai rusvų, su mažučiu rumbeliu riešutėlių, kurie būva taurelės dugne.

Visas šalavijo augalas ypač jo lapai, turi ypatingą, gana stiprų kvapą.

Vaistams gaminti *vartojami* šalavijo *tiktai lapai* su galimai nežymia žolėtų, jaunų viršūnėlių dalimi.

Šalavijas *veisiamas* trejopai: iš sėklų, senesnių kelmelių paskirstymu ir ūgiais.

Anksti pavasarį seni šalavijo kelmai dalinami į kelias dalis, kurios sodinamos iš anksto paruoštoje dirvoje. Iki pasodinti kelmeliai prigis, sustiprės, jie laistomi ir gerai prižiūrimi, kad piktžolėmis neapaugtų. Šalavijus auginti iš ūgių yra darbas daug keblesnis, nes jis reikalauja stropios priežiūros, bet užtat augintojas jau pirmais metais gali turėti iš tokios plantacijos neblogą lapų derlių, panašiai kaip ir iš kelmeliais apsodintos plantacijos.

Veisliniai šalavijo ūgiai piaustomi anksti pavasarį, stropiai žiūrint, kad jie nebūtų apšalę. Nupiaustyti ūgiai sukaišiojami į nedideles medines, drėgnu smėliu pripildytas dėžutes,

kurios laikomos šiltame kambary arba šiltadaržy iki šakutės sužels ir šviežias šakneles išleis. Ūgiai sodinami dėžutėse prisilaikant 5 centimetrų atstumo augalas nuo augalo. Apsodintos dėžutės stropiai prižiūrimos, kad smėlis neperdžiūtų arba nebūtų per daug drėgnas, nes tada diegai gali arba nepataisomai suvysti arba apipelyti, apšusti. Dėžutėse gerai sužėlę diegai sodinami stačiai dirvoje arba pradžioje dar kuriam laikui perkeliami į daigynines eželes apie 10 centimetrų atstu augalas nuo augalo. Eželes prižiūrint, reikia jas laistyti, ravėti ir žemę tarp diegų purinti. Per kiek laiko, kada diegai jau pradeda susisiekti savo šakutėmis, jie sodinami į nuolatinę dirvą.

Dažniausiai praktikuojamas šalavijo veisimas iš sėklų, ypač kada norima užvesti platesnę plantaciją.

Sėklos sėjamos šiltadaržy arba dėžutėse kovo mėnesio pradžioje, užžeriamos 4—5 milimetrų purios žemės bei smėlio sluoksniu ir prižiūrimos kaip paprastų daržovių diegai. Sėti yra geriausia eilėmis, apskaičiuojant taip, kad sudygę diegai būtų 5 centimetrų atstu vienas nuo kito.

Šalavijo sėklos, normaliai imant, sudygsta per 10 — 15 dienų.

Gerai išsivystę daigyne diegai sodinami paprastu būdu, ūkanotą apsiniaukusią dieną arba pavakariais; iki augalai sustiprės, jie laistomi, ravimi bent tris kartus per vasarą ir žemė tarpeiliais purinama.

Šalavijai visada sodinami dirvoje tik eilėmis. Jų platumas paliekamas apie 30 centimetrų, o augalas nuo augalo eilėje sodinamas apie 25 centimetrų atstumo.

Vienam arui apsodinti reikalinga 1500 šalavijo diegų, kuriuos galima išauginti sėjant 100 — 150 gramų gerų sėklų.

Dirva šalavijui auginti turi būti gerai išdirbta, švari, derlinga, įtręšta gyvulių senu mėšlu (geriausia paukščių mėšlu), šilta, sausa, prie kalkių, prie žvyrelio su juodžemiu ir nedidele molio priemaiša. Drėgnoje, sunkioje, šaltoje žemėje šalavijai mūsų klimate iššala. Vieta šalavijams auginti parenkama aukšta, saulėta, lygi arba pasišlijus tik į pietų pusę, apsaugota nuo žiemių vėjų. Tokiose sąlygose augdami iš sėklų išvesti šalavijai sužysta antrais metais, o jų sėklos pribręsta rugpiūčio mėnesį. Šalavijams dirva tręšti yra geriausia gyvulių mėšlu

ir prieš rudenį, kolei dar šilta, sausa ir tuojau aparti žiemai. Pavasarį žemė akėjama pirma kultivatoriu, paskui negiliai ariama ir pagaliau akėjama paprastomis akėčiomis. Gi apsodintos plantacijos žemė rudenį išvaloma, kad neliktų pavasariui žiemkenčių piktžolių, tarpeiliais išvagojama, kad pavasarinis vanduo neužsistovėtų tarp augalų. Pavasarį, žemei pradžiūvus, plantacija vėl purinama rankiniu kultivatoriu ir, reikalui esant, barstoma mineralinėmis trąšomis, kurių imama vienam ketvirtainiui metrui: apie 15 gramų zuperio, apie 10 — 20 gramų Čili salietros ir apie 8 — 10 gramų kalio druskos, kuri yra geriau išberti dar rudenį prieš vagojant. Čili salietrą pavasarį barstyti ne visą kartu, bet po truputį per 3—4 kartus, praleidžiant kas kart po 4—6 dienas. Tą darbą yra naudingiau daryti kada žemė drėgna.

Pirmas *lapų derlius skinamas* prieš pat šalavijams žydint, bet galima juos skinti jau ir pirmais metais. Tam reikalui šalavijo stiebas su šakutėmis nupiaunamas gana žemai, kad paskui kelmas daugiau atžalų išleistų, lapai nuskinami ir džiovinami skardinėje pastogėje, tamsioje vietoje, kuo ploniausiai išsklaisčius ant vielinių arba ant audeklinių lentynų.

Gerai vasarai esant, 2—4 metų plantacijoje galima pas mus derlių nuimti iki 4 kartų per vieną vasarą.

Iš 100 ketvirtainių metrų plantacijos ploto vidutiniško derlingumo žemėje *gaunama* iš viso apie 100 kilogramų žalios medžiagos, kuri išdžiovinta duoda apie 30 kilogramų sausų, vaistinėse vadinamų *Folia Salviae lapų*. Šalavijo *derlių* taikant parduoti vaistinių reikalams, bet ne eterinių aliejų fabrikams, geriau yra skinti jaunus lapelius, kolei jie yra dar tubini, sidabriškai balkšvos spalvos, nes drogistai ir vaistininkai tokią medžiagą geriau mėgsta ir brangiau už ją moka, negu kad už visai prinokusius, tamsiai žalios spalvos, plikus lapelius.

Džiovinti lapai laikomi atsargoje gerai užvožtose skardinėse arba medinėse dėžėse, kubiluose, kad neišsikvėptų, — sausoje vietoje, kad neatidrėktų, kad nepakeistų savo naturalios spalvos.

Parduodamoji farmakopėjinė šalavijo medžiaga sudaryta iš charakteringai raukšlėtų, smulkiai supiaustytų ir nuo dulkių atsijotų lapelių, kurie turi ypatingą, stiprų kvapą ir karčiai šleikštų skonį.

Šalavijo lapų cheminė sudėtis: Eterinis aliejus *Oleum Salviae* 1,25—2,0%. Dubijančių rūgščių 5,0%. Krakmolo 1,6%. Dervų apie 5,6%. Kartumynų, kai kurių mineralinių druskų ir daug kitų.

Iš sausų ir iš žalių šalavijo lapų arba iš ištisų augalų vandens garais yra gaminamas šalavijo aliejus tokiu pat būdu, kaip iš šaltmėčių.

Eterinis šalavijo aliejus yra gelsvai žalios spalvos, lyginamo svorio 0,915—0,925 skystimas. Jis tirpsta 90° spirite, o 80° stiprumo spirite aliejaus tirpsta tiktai 2%.

Svarbiausios šalavijo aliejaus cheminės sudėties dalys yra šios: Pinenas. Kalveolis. Cineolis. Tuionis, kuris seniau buvo vadinamas tanacetonu, Borneolas ir kt.

Toje pačioje dirvoje šalaviją galima auginti ne ilgiau kaip 4—5 metus laiko; po to jis jau persodinamas į naują vietą.

Užsieniuose šalavijas yra plačiai auginamas ne tik farmacijos ir pramonės reikalams, bet taip pat ir bitininkystės tikslais, nes šį malonų augalėlį bitės labai noriai lanko.

Šaltekšnis.

Lotyn.: Rhamnus Frangula L. Vok.: Faulbaum. Rus.: Krušina. Latv.: Krūkli. Lenk.: Szaklak.

Šaltekšnis yra dažnai užtinkamas Lietuvoje kaipo laukinis medelis. Jis savaime veisiasi mūsų miškuose, ypač tarp lapuočių medžių, mėgsta šaltžemį, auga prie drėgmės ir kartais net visai drėgnose vietose.

Šaltekšnį kai kas painioja su *šunobele* (Rhamnus Cathartica L.) ir su *ieva* (Prunus Padus L.). Bet pastarieji du medžiai, be kitų charakteringų savo morfologinių požymių, labai greitai atskiriami nuo šaltekšnio tuo, kad, pavyzdžiui, šunobelės šakelės baigiasi aštriu, kietu, tartum sudžiūvusiu galu, spygliu, o ievos lapai yra dantytais kraštais ir jų kotelis palei plokštelę turi dvi mažas karputes, liaukeles.

Šaltekšnis priklauso *šaltekšniečių* (Rhamnaceae) šeimai ir užauga apie 4 metrus aukščio. Jo lapai pražanginiai arba kartais beveik priešėti, vidutiniško ilgumo koteliu, lygiakraščiai, pliki, stambia išilgine gysla, trumpai smailia viršūne. Šakos išsiskėtusios (jų galai be spyglių), jauna šakelių žievė turi balkšvus, pailgus taškus. Žiedeliai maži, ilgakočiai, susibūrę lapų pažastyse po 2—6 kartu. Vaisius yra apskrita, sultinga uoga, kuri pradžioje būva žalios, paskui šviesiai raudonos spalvos ir tik visai prinokus pasidaro beveik visai juoda. Uogos minkštimas žaliai rusvos spalvos, jame yra 2—3 kieti sėklakauliai. Šaltekšnis žydi gegužės, birželio mėnesį.

Nors šaltekšnis pas mus gana gausiai auga savaime, bet gerai yra ir jis auginti atitinkamoje žemėje, nes vaistams gaminti jo žievės pareikalavimas užsieniuose vis didėja.

Šaltekšnis auginti galima iš sėklų labai paprastu būdu, prisilaikant tų sąlygų, kuriose jis veisiasi laukuose. Šaltekšnio uogos pribręsta (iš raudonų pasidaro juodos) apie rugsėjo mėnesį. Tada jos renkamos ir tuojau sėjamos į anksčiau pagamintas eželes, apydrėgnioje vietoje. Be to, šaltekšnis galima platinti ir senų jo krūmų skirstymu.

Sėklos sėjamos eilutėmis apie 20 centimetrų pločio. Pavasarį sudygę diegai retinami taip, kad diegas nuo diego eilutėje būtų apie 15 centimetrų atstumo. Retinant, išrauti diegai neišmetami, bet su gabalu žemės jie persodinami į retesnę daigyno vietą.

Antrais arba trečiais metais, tai yra, kada jauni šaltekšnio medeliai pasiekia apie 1 metrą aukščio, jie *persodinami* į nuolatinę, drėgną vietą. Jauni šaltekšnio medeliai sodinami plantacijoje irgi eilėmis. Jos daromos apie 0,75—1,0 metro platumo, o medelis nuo medelio eilėje — apie 60—80 centimetrų atstumo.

Apsodinta šaltekšnio plantacija pirmais metais prižiūrima, kad neapaugtų piktžolėmis, o vėliau ji jau jokios augintojo priežiūros nereikalauja. Tik po trejų, ketverių metų pavasarį šaltekšnio krūmai kertami apie pusę metro aukštumoje, o jų vietoje toliau auginamos atžalos. Nuo nukirstų medelių ir piršto storumo šakų *lupama žievė* 10—20 centimetrų ilgumo gabaliukais. Ji džiovinama džiovykloje arba galima ir saulėje džiovinti.

Tokia šaltekšnio medžiaga pirmais metais netinka vaistams gaminti, nes ji priimta sukelia organizme kankinantį vėmimą. Medicinos reikalui šviežia šaltekšnio žievė prieš vartojant turi išsistovėti sausame sandėlyje 1—2 metus laiko, ir tik tada ji pasirado puikus viduriams valyti vaistas.

Šaltekšnio žievę galima padaryti tinkamą vaistams ir pirmais metais, bet dėl to reikia ji palaikyti 1—2 valandas autoklave 100°C. temperatūroje arba tiek pat laipsnių šilimoje džiovinti šildomoje džiovykloje.

Džiovinta šaltekšnio žievės medžiaga, vaistinėse lotyniškai vadinama *Cortex Frangulae,* sudaryta iš vamzdeliais su-

sisukusių žievės gabaliukų. Jie iš lauko pusės yra švelniai raukšlėti, pailgais, balkšvais taškeliais. Gi iš vidaus pusės beveik visai lygūs, tik šiek tiek išilgai brūkšniuoti, geltonos arba oranžinės spalvos. Sausos šaltekšnio žievės storis yra apie pusantro milimetro, jos lūžis geltonas, nelygus: sluogsniuotas, šipuliuotas. Šviežia šaltekšnio žievė turi nemalonų kvapą ir šlykštų skonį, gi sausa — be kvapo ir apyaštriai kartaus skonio. Sumirkyta kalkių vandeniu (Aqua Calcis), sausa žievė iš vidaus pusės greitai paraudonuoja kraujo spalva.

Kai kur užsieniuose, o gal ir pas mus ateityje į šaltekšnio žievės medžiagą falsifikatoriai arba šiaip vaistinės medžiagos gamintojai per klaidą gali primaišyti: ievos žievės, alksnio (nuo Alnus glutinosa Gärtn) žievės ir šunobelės žievės. Tad priemaišą galima greitai atskirti pagal šiuos paprastus jos požymius: ievos žievės paviršius turi ne taip pailgus, labiau apskritus taškelius ir jie yra stambesni, retesni, negu šaltekšnio žievėje. Be to, ievos žievės vidurinė pusė yra apyžaliai rusva, šviesesnė, tinklėtais brūkšneliais išraižyta. Alksnio žievės vidurinė pusė beveik panaši į šaltekšnio žievę, bet išorinė — žymiai skirtinga ir, be to, dar ji laužiant lygiai trūksta, nesišipuliuoja. Šunobelės žievės išorinė pusė šviesesnė už šaltekšnio žievę ir ji visai be taškų.

Sausos šaltekšnio žievės cheminė sudėtis: Frangulinė rūgštis. Ji amorfinė, tamsios spalvos medžiaga, gerai tirpstanti vandenyje. Rhamnoxantinas yra geltonos spalvos kristalėliai, netirpstą vandeny, tik karštame spirite.

Rhamnoxantinas arba vadinamas Frangulinas šarmuose susiskaldo į Rhamnodulcitą ir į Emodiną. Taip pat yra krakmolo, gleivių, rūgštininių kalkių ir kt.

Kaipo vaistas, šaltekšnio žievė minima tiktai pradedant XIV amžiaus literatūroje. Ji tada buvo vadinama *Cortex Alni bacciferi* arba *Cortex Rhabarberi plebeiorum,* matyti dėl jos pigumo. Paskui, taip po XVI — XVII amžių šis preparatas buvo beveik užmirštas. Tiktai 1843 metais garsus vokiečių medikas Gumprecht vėl šaltekšnio žievę iškėlė aikštėn ir nusipelnytai ją išreklamavo. Jau apie 40 metų praslinkus po to, tai yra apie 1870 metus, šaltekšnis susilaukė sau rimto konkurento iš Amerikos šiaurės, būtent iš augalo *Rhamnus Purshiana DC,* duodančio žievę, vaistinėse vadinamą *Cortex Cas-*

carae Sagradae. Šio augalo tikroji tėviškė yra auksu turtinga Kalifornija. Tai gal todėl mūsiškio šaltekšnio vaistiška reikšmė Europoje kuriam laikui gerokai nubluko prieš Cortex Cascarae sagradae reklamą. Tik paskutiniais laikais, dėka vokiečių geram patriotizmui ir teisingai orientacijai moksle, šaltekšnio žievė vėl atgavo savo pilietybę Europoje, o už ją nė kiek ne geresnį atėjūną Cortex Cascarae sagradae paskutinė vokiečių farmakopėjos laida net visai iš savo skilčių išmetė.

Pašalinė mūsiškio šaltekšnio medžiaga.

Prieškariniais laikais Vokietijoj šaltekšnio auginta labai dideliais kiekiais ne tiek dėl žievės, kiek dėl medienos, kurios anglis duodąs geriausią medžiagą parakui gaminti. Todėl, matyti, ir šaltekšnio žievė tada buvo palyginti labai pigi.

Šunmolūnas.

Lotyn.: Bryonia alba L. Vok.: Zaunrübe. Rus.: Perestupen. Latv.: Sētnija. Lenk.: Przestęp.

Šunmolūnas yra daugiametis, vijoklinis augalas, priklausąs *agurkiečių* (Cucurbitaceae) šeimai. Jis savaime auga vidurinės Europos kraštuose patvoriais, krūmuose ir retkarčiais miškuose. Šunmolūnio šaknis yra stora, mėsinga bent kiek panaši į ropę. Ji lauko pusėje gelsvos spalvos, skersai raukšlėtu paviršium ir yra apmėtyta pusapskritais kauburiukais. Vidury šaknis balta, turtinga pieno pavidalo sultimis. Iš ropėtos stiebašaknies kas pavasaris išauga keli šliaužią, briaunuoti stiebai. Jie yra šiurkščiai plaukuoti ir užauga iki trijų metrų ilgio. Lapai pražanginiai, ilgakočiai, penkiakampiai, šiurkštūs, stambiai dantytais kraštais. Priešais lapus išauga paprasti, nešakoti, susukti ūseliai. Jie greitai apsisuka aplink kaimyninius augalus ir tokiu būdu šunmolūnio virkščioms neduodama žemėn nukristi. Žiedai taisyklingi, vienalyčiai, ilgakočiai. Moteriški žiedeliai sutvarkyti skėteliais. Jie turi apskritą, trimi lizdais, apatinę mezginę ir tris plikais, pavieniais purkais piesteles. Vyriški žiedeliai sutvarkyti kekelėmis. Kuokeliai — penki. Jų keturi suaugę po du ir vienas palaidas. Vaisius yra sultinga, juoda, trim lizdais uoga. Kiekvienoje normaliai išsivysčiusioje uogoje yra šešios, suplotos, raukšlėtos, juodos sėklos.

Visas augalas gana nuodingas.

Šunmolūnis veisiamas daugiausia iš sėklų, kurios sėjamos pavasarį daigyninėse dėžutėse arba gerai prižiūrimose eželėse. Paskui gerai išaugę diegai sodinami eilutėmis į nuolatinę dirvą apie 30—80 centimetrų atstume augalas nuo augalo. 100

ketvirtainių metrų dirvos plotui apsodinti reikalinga apie 400 —600 diegų, kuriuos galima išauginti iš 100—150 gramų sėklų.

Žemė šunmolūniui auginti skiriama gerai išdirbta, puri, šilta, derlinga. Tręšti patariama mineralinėmis trąšomis (azotas, kalis, fosforas) ir kompostu. Šviežias gyvulių mėšlas šunmolūniams visai netinka. Augančioms šunmolūnio virkščioms kabinėtis greta augalo statomos apie pusantro metro aukščio vytelės bei daroma atitinkamo didumo tvorelė.

Šunmolūnio plantacija nereikalauja didelės žmogaus priežiūros. Reikalinga tiktai palaistyti ir kol dar maži augalai porą kartų išravėti. Paskui jie jau patys gerai su piktžolėmis kovoja.

Vaistams gaminti šunmolūnio *vartojamos tiktai šaknys.* Jos kasamos antrais arba trečiais metais augalą pasodinus. Šaknys kasamos rudenį jau virkščioms nuvytus arba anksti pavasarį, prieš pumpurams suželiant. Bet reikia atsiminti, kad pavasariui paliktos senesnės, mėsingos šaknys šaltesnę žiemą kartais pas mus sušala, ypač, jei žemė yra sunkoka, apydrėgnė, arba drėgną pavasarį jos sušunta dirvoj.

Iškastos šaknys valomos, skersai piaustomos rutuliukais, varstomos ant siūlų ir džiovinamos pagreitintu būdu, atvirame ore (galima ir saulėje) arba geriausia — šildomoje džiovykloje.

Iš 100 ketvirtainių metrų dirvos ploto gaunama sausų šaknų *derlius* apie 17—20 kilogramų svorio.

Šviežios šunmolūnio šaknys nemaloniai kvepia ir turi apykarčiai šleikštų skonį. Džiovinta gi medžiaga yra be kvapo, bet taip pat nemalonaus skonio. Ji sudaryta iš lengvų, traškių, pilkai balkšvų arba pilkai rusvų, raukšlėtų šaknies gabaliukų, kurių žievės lankas yra gelsvas, perlaužytoje vietoje sausa šaknis turi šviesiai rusvą spalvą.

Šunmolūnio šaknų svarbiausios cheminės sudėties dalys: vaškas, derva, sakai (gummi), krakmolas, cukrus, pektinas, brioninas, breinas, briozerinas ir įvairios mineralinės druskos. Svarbiausi iš šitų elementų yra šie trys: brioninas, brionidinas ir briorezinas. Gryname pavidale brioninas tirpsta vandeny, spirite ir netirpsta etere. Briorezinas mažose dozėse veikia kaipo expectorans, o didesnėse — kaipo drasticum. Brio-

nidinas didesnėmis dozėmis energingai ir labai neigiamai veikia centralinę nervų sistemą.

Medicinos reikalams taip pat galima auginti ir kitą, vadinamą raudonąjį šunmolūnį *Bryonia dioica* Jacq. Ši atmaina šiaip pažiūrėjus mažai kuo skiriasi nuo aukščiau aprašyto augalo, bet jo vyriški ir moteriški žiedai auga jau ant atskirų augalo egzempliorių; purkai yra plaukuoti; uogos — raudonos spalvos.

Šunmolūnio šaknys vaistinėse yra vadinamos: *Radix Bryoniae.* Radix Uvae anginae. Radix Vitis alba.

Šunmolūnį galima auginti pas mus tiktai gavus užsakymą, nes jo šaknų Lietuvos vaistinėse dabar mažai tevartojama.

Šventadagis.

Lotyn.: Cnicus benedictus L. Vok.: Spinnendistel. Rus.: Volčec kudriavyj. Latv.: Dzelksnis. Lenk.: Drapacz lekarski.

Šventadagis yra vienametis, pas mus savaime laukuose nesiveisiąs augalas. Jis priklauso *graižažiedžių* (Compositae) šeimai. Šventadagio tėvynė yra Europos pietai ir vidurinės Azijos pietų vakarai. Kultūroje gi jis užtinkamas labai dažnai įvairiuose kraštuose.

Šventadagio stiebas daugiausia tiesus, labai šakotas, žolėtas, limpančiai plaukuotas, penkiabriaunis, kartais rausvas, užaugąs apie pusę metro aukščio. Šaknis balkšva, gerai išsivysčiusi, šakota, stati. Apatiniai lapai blyškios, o viršutiniai šviesiai žalios spalvos, giliai ir nelygiai skeltais kraštais, limpančiai plaukuoti. Lapų įkarpos dugnas apskritas, o pačios jų dalys, — pailgai trikampės, daigiais galais apsišarvavusios. Apatiniai lapai ilgoki, plačiakočiai; vidurstiebiai — sėdį, o viršutiniai lapai tankiai susibūrę stiebų ir šakelių viršūnėse. Žiedų galvelės pavienios, apskritai pailgos, apie pustrečio centimetro pločio, gausiai apsuptos mažų, čerpiškai susiglaudusių, dagių lapelių dviem eilėm. Žiedsostis plokščias, mažais šeriukais apaugęs. Žiedeliai galvutėje visi vamzdeliniai, jų vainikėliai gelsvos spalvos. Sėklos apvalios, pailgos, bent kiek riestos, išilgai rumbuotos, viršuje turi nuimamą šepečiuką, kuris sutvarkytas dviem eilėm iš 10 ilgesnių ir 10 trumpų, kietų šeriukų.

Šventadagio *auginimas* yra labai lengvas ir prieinamas, nes jis nereikalauja iš augintojo nei stropaus prižiūrėjimo nei rinktinės žemės.

Šventadagis *veisiamas* iš sėklų, kurios sėjamos anksti pavasarį tiesiog dirvoje arba pirma daigyninėse eželėse ir iš ten

jau sodinamos dirvoje diegais. Praktika parodė, kad pastarasis veisimo būdas, tai yra sodinimas diegais, mūsų sąlygose yra prieinamesnis, negu sėjimas sėklomis stačiai dirvoje.

Šventadagiams auginti *žemė parenkama* derlinga, lengva, šilta, bent kiek prie molio, giliai išdirbta, geriausiai — po šakniavaisių. *Vieta* turi būti saulėta, pakankamai drėgna.

Šventadagius sėti ir sodinti yra geriausia eilėmis, kurios daromos apie 40 centimetrų platumo, o augalas nuo augalo eilėje paliekamas apie 25—30 centimetrų atstumo.

Šventadagio sėklos *sėti* patariama kaip galima anksčiau, taip gegužės mėnesio pradžioje arba net balandžio mėnesį. Apsėta dirva bent porą kartų per vasarą ravima paprastu rankiniu kapstuku arba rankiniu kultivatoriu. Po to augalai greitai šakojasi ir jau patys gerai kovoja su piktžolėmis.

Vaistams gaminti vartojamas labiau lapuotas stiebas, šakelių viršūnės ir visi augalo lapai. *Derlius* piaunamas piautuvu arba dalge prieš augalui žydint; *džiovinamas* plonu sluoksniu išsklaisčius sausoje, gerai vėjo perpučiamoje pastogėje arba dirbtinėje džiovykloje. Šventadagius piaunant, paliekami jų aukšti kelmai (apie ⅓ dalį augalo), kad tokiu būdu greičiau galima būtų atželdinti atolą ir dar antrą kartą derlių nuimti.

Sausa šventadagio vaistingoji medžiaga, kuri vaistinėse lotyniškai yra vadinama *Herba Cardui benedicti,* turi būti pilkai žalios spalvos, labai kartaus skonio, charakteringo, mažai jaučiamo kvapo. Žalia šventadagio žolė šlykščiai kvepia, o išdžiūvus beveik visai be kvapo.

Šventadagio žolės cheminė sudėtis: derva, sakai, dubijančios rūgštys, karčioji medžiaga, knicinas ir kt.

Iš šventadagio vaistingos žaliavos yra gaminami laboratorijose sausi, tiršti ir skysti ekstraktai, kurie vartojami vaistingiems žirneliams (piliulėms) gaminti ir skiriami gerti kaipo geras, be jokio pašalinio veikimo kartus preparatas apetitui iššaukti, vidurių virškinimui sukelti, pavyzdžiui, dyspepsia potatorum sergantiems ligoniams.

Šventadagio vaistingą žaliavą drogistai geriau perka, jei ji yra smulkiai supiaustyta ir standžiai supakuota į maišus arba dar geriau, jei supresuota kelių kilogramų gabalais.

Žaliavos atsarga laikoma sausame sandėly, kad nesupelytų.

100 ketvirtainių metrų dirvos plotas duoda apie 12—18 kilogramų sausos medžiagos, o tam plotui apsodinti reikalinga apie 1000 diegų, kuriuos galima išauginti iš 100 gramų gerų šventadagio sėklų.

Šventadagį galima rekomenduoti augintojams kaipo gerai apsimokantį vaistingą augalą, žinoma, jeigu jam bus surasta šiek tiek platesnė rinka savo krašte arba užsieniuose, kur šis augalas gana plačiai vartojamas liaudies ir iš dalies mokslo medicinos reikalams.

Šventagaršvė.

Lotyn.: Archangelica officinalis Hoffm. Vok.: Engelwurzel. Rus.: Diagil. Latv.: Liču Steebrs. Lenk.: Archydzięgel.

Šventagaršvė yra dvimetis, priklausąs *skėtiečių* (Umbelliferae) šeimai augalas. Jis paeina iš vakarų ir vidurinės Europos, bet dabartiniais laikais, neskaitant sausų tyrumų, gana dažnai užtinkamas kaipo laukinis augalas ir kituose kraštuose, taipogi — ir Lietuvoje ir net Šiaurės kraštuose, pavyzdžiui, apie Archangelską.

Laukinė šventagaršvė mėgsta augti daugiausia paupiais, ežerų pakrantėmis ir šiaip apydrėgnėse pievose. Šventagaršvės žiedų stiebas užauga tiktai antrais metais. Jis status, vidury tuščias, apvalus, išilgai truputį vagotas, plikas, pažemiais žalsvai rausvos, viršūnėje melsvai žalios spalvos, gausiai šakotas, užaugąs iki dviejų metrų aukščio. Stiebašaknis trumpa (apie 8 centimetrus ilgumo), stati, stora (pirmais savo vegetacijos metais panaši į šakotą runkelį), skersai rumbuota, vidury mėsinga. Antrais metais apatinė stiebašaknies dalis numiršta, supūva. Užtat likusioje, gyvoje daly išauga daugybė šoninių šaknų. Jos būva apie 30 centimetrų ilgio ir apie vieną centimetrą storio.

Antrametės šoninės šaknys bent kiek išilgai raukšlėtos, tartum kauburiuotos, dažnai esti susikaltūnavusios į storokas kasas. Lapai pliki arba tiktai gyslelių link bent kiek plaukuoti, apatinėje pusėje mėlynai žalios spalvos, o viršutinėje — tamsiai žali. Apatiniai lapai dideli (iki 1 metro ilgumo), ilgakočiai, du ar triskart plunksniškai skelti. Juo lapai aukščiau prie viršūnės, juos jie mažesni ir trumpesniais koteliais. Patys viršutiniai lapeliai — trilypiai, bemaž sėdį. Lapų atskiros dalelės yra kiaušėtos išvaizdos, smailios, dantytos; šoniniai tokie lapeliai — nelygiai dvi — trilypiai; viršūniniai — trilypiai. Lapų koteliai apvalūs, irgi tuščiaviduriai, išilgai vagoti, apatinėje savo pusėje charakteringai, išsipūtusiai makštėti. Žiedai sudaryti dideliais, apvaliais, dvieiliais koteliais, kurie auga lapų pažastyse, stiebo ir šakų viršūnėse.

Atskiri žiedeliai maži, apyžaliai balkšvos spalvos. Skėtelių spinduliai (jų esti viename skėtely iki 30), pūkuoti, be bendros pamatinės skraistės, kai kada tiktai su vienu, pailgu prieskėčio lapeliu. Atskiri viršūniniai (antraeiliai) skėteliai irgi apskriti, daugiažiedžiai, bet jau kiekvienas skėtelis turi atskiras, vienašones, atsivėpusias skraistes, susidarančias iš daugelio šeriukų pavidalo, mažučių lapelių. Taurelė — neaiški. Vainikėlis taisyklingas, nukrintantis, susidedąs iš penkių žaliai balkšvų vainiklapių, kurių galai yra užsirietę į vidurinę žiedelio pusę. Kuokeliai ilgesni už vainiklapius, jie penki, sulinkę į vidurinę žiedelio pusę. Vaisius dvilypis, apvalus, lygiagrečiai sulipimo siūlelėms bent kiek susiplojęs, šviesiai gelsvos spalvos. Atskiros sėklelės yra patalpintos storoko lukšto dėžutėse, kurios vienoje pusėje plokščios, o antroje — išgaubtos, vingiuotomis, platokomis briaunelėmis, iki 5 milimetrų pločio ir kiti 8 milimetrų ilgio. Jos yra gerai prisitaikiusios išsiplatinti vėjo arba vandens nešamos. Skersiniame sėklų kartu su lukštelių piūvy pastebima daug aliejinių skylučių, indelių.

Iš sėklų užauginta šventagaršvė žydi tiktai antrais metais gegužės ir birželio mėnesį, gi pavasarį pasodinta kelminiais pumpuriais gali žydėti ir tą pačią vasarą.

Sėklos *prinoksta* liepos ir rugpiūčio mėnesių laikotarpy.

Nors Šventagaršvės nemažai auga pas mus savaime, bet jų šaknų kasimas didesniais kiekiais neapsimoka. Be to, laukinė šventagaršvės medžiaga laikoma menkesnės rūšies, negu kultūrinė. Todėl kai kur užsieniuose, ypač, Prancūzijoje, Tiuringijoje ji gana dideliais plotais auginama.

Šventagaršvės *auginamos,* kaip aukščiau pasakyta, iš sėklų ir vegetatyviniu būdu — iš atžalų. Daugiausia praktikuojamas pirmas auginimo būdas, tai yra — iš sėklų. Šventagaršvės *sėklos* palyginti greitai pameta savo daigumą. Todėl geriausia yra jos sėti tuojau nuo augalo nuėmus, iškūlus, rudenį. Išrašytos gi iš svetur sėklos būtinai reikalinga prieš sėjant patikrinti daigumo atžvilgiu ir radus jų daigumą mažesnį kaip 50%, geriau tokių sėklų nesėti.

Sėklos *sėti* yra geriausia atskirose, gerai prižiūrimose, daigyninėse eželėse. Sėjama 10 centimetrų platumo eilutėmis, sėkla nuo sėklos eilutėje dedama apie pustrečio centimetro atstu ir užžeriamos iki 1 centimetro storio lengvos žemės sluoksniu. Pavasarį, gerokai žemei sušilus, iš po žemių pasirodo pirmieji šventagaršvės gemaliniai lapeliai. Jie pailgai lancetinio pavidalo, ilgakočiai, abipusiai vienodos, žalios spalvos, tik iš apatinės pusės bent kiek labiau blizgą, apie 4 mili-

metrus pločio ir apie pustrečio centimetro ilgio. Esant kaitrioms pavasario dienoms ir sausiems vėjams, apsėtos eželės, kol jose sėklos sudigs, pavėsiuojamos (apkreikiamos plonomis medžių šakelėlis) ir rytais laistomos, ravimos, praretinamos iki 5 centimetrų atstumo augalas nuo augalo.

Gretutinių eilučių diegams pradedant savo lapeliais susisiekti, jie persodinami į nuolatinę, iš anksto paruoštą dirvą.

Sodinimas dirvoje irgi atliekamas eilėmis, prisilaikant apie 75—100 centimetrų atstumo augalas nuo augalo. Tokiu būdu veisiant, vienam arui apsodinti reikalinga apie 150 diegų, o jiems užauginti sėjama apie 40 gramų gerų, daigių sėklų.

Pirmais metais pasodinti diegai gana gausiai laistomi kol jie prigis, porą kartų per vasarą apkaupiami kaip bulves, žemė tarpeiliuose purinama ir ravima. Taip pat pirmais metais prižiūrima plantacija, apsodinta ne diegais, bet antramečių kelmų išskirstytomis dalimis. Tiktai tada sudaro skirtumą tas, kad pats sodinimas atliekamas vėliau, nes sodinamoji medžiaga yra paprastai gaminama tada, kai pavasarį kasamas šventagaršvės šaknų derlius. Kad pasodintos kelmų dalys greičiau prigytų, jose paliekama nors pora seno kelmo mažų šaknelių, o išpiaustytos kelmo žaizdos užbarstomos trintu angliu bei plytų smulkiais milteliais. Praktika Botanikos Sode parodė, kad praktiškiau yra šventagaršves veisti iš sėklų.

Pirmamečių šventagaršvių gausūs kelminiai lapai rudenį nenupiaunami, bet paliekami suvysti ant kelmo. Tokiu būdu jie prieš žiemą grąžina šaknims per vasarą savy sukauptas maistingas dalis ir, be to, dar jie sudaro kelmui tam tikrą apdangą žiemai.

Antrais metais anksti pavasarį, ką tik žemei pradžiūvus, šventagaršvės plantacijoj nurenkami pernykščiai, sudžiūvę lapai, arkliniu arba rankiniu kultivatoriu purinamas per žiemą susislėgęs žemės paviršius ir, reikalui esant, beriamos mineralinės trąšos bei smulkus, supuvęs gyvulių mėšlas. Kita plantacijos priežiūra antrais metais jau bemaž visai atpuola, nes greitai beaugdami šventagaršvės lapai patys neblogai stelbia aplinkines piktžoles. Antrų metų pavasarį taipogi reikalinga numatyti kiek ir kurie šventagaršvės egzemplioriai skiriami sėkloms auginti ir kurie iš jų paliekami šaknims kasti. Dalykas tas, kad geriausiai šaknys vystosi ir kartu daugiausia so-

dinimui atžalų išleidžia tiktai tie egzemplioriai, kuriems neduodama žydėti: jų žiedų stiebai išpiaustomi pačioje atsiradimo pradžioje. Taip pat apipiaustomos ir stambesnių lapų viršūnės. Peržydėjusių ir sėklas nešančių šventagaršvių šaknys esti menkos, supūva dirvoje, o pavėluotas apipiaustymas nepasiekia savo tikslo.

Šaknų derliaus nuėmimas.

Šventagaršvių *šaknys kasamos* antrais metais vasaros pabaigoje arba anksti pavasarį. Tas darbas atliekamas stipriomis angliškomis, storapirštėmis šakėmis. Iškastos šaknys apžiūrimos, sodinti tinkami pumpurai bei atžalos iš jų išpiaustomos, paskui medžiaga švariai plaujama, geriausia tekančiame vandeny, storesnės šaknų dalys skaldomos, kad geriau džiūtų, paskui suvarstomos ant siulų arba plonai išsklaistomos ant vielinių, virvelinių bei vytelinių rezginių ir džiovinamos sausoje, gerai vėjo perpučiamoje palėpėje.

Iš vieno kilogramo žalių šaknų, jas išdžiovinus, lieka apie 300 gramų sausos, vaistinėse lotyniškai vadinamos *Radix Angelicae* medžiagos.

Iš gerai užderėjusio vieno aro plantacijos ploto galima *gauti* iki 15—30 kilogramų sausų šventagaršvės šaknų.

Nuo neapipiaustytų šventagaršvės egžempliorių renkamos sėklos. Jos prinoksta ne visos vienu laiku, bet laipsniais. Prinokusius skėtelius galima greitai atskirti, be kita ko, pagal jų pasikeitusią spalvą: vaisiai, užuot buvę žali, prinokę pagelsta panašiai kaip prinokusių kviečių šiaudai.

Sėklos kuliamos lengvu kultuvu ir vėtomos, kaip paprastos avižos. Išvalytos sėklos galutinai išdžiovinamos saulėje ir laikomos gerai uždengtuose, geriausia skardiniuose kubiluose, kad neišsikvėptų, sausoje vietoje.

Iš vieno aro plantacijos ploto galima *prikulti* iki 11—15 kilogramų gerų šventagaršvės sėklų.

Šventagaršvė neblogai auga visokioje žemėje, bet geriausia jai tinka gilaus juodžemio ir šiek tiek prie drėgmės *dirva.* Ilgai užsistovinčio podirvinio vandens kultūrinei šventagaršvei irgi nepageidaujama.

Šventagaršvei auginti paskirtas plotas prieš rudenį gausiai apmėžiamas gerai supuvusiu *gyvulių mėšlu* ir giliai ariamas arba dar geriau, perkasamas iki 30 centimetrų gilumo taip,

kad viršutinis, geriausiai įtręštas žemės sluoksnis, būtų apkastas į apačią. Po to, arimas kelis kartus gausiai barstomas augalų pelenais. Pastarieji sudaro ne tiktai reikalingą maistą augalo šaknims, bet jie šventagaršvės kultūroje taipogi pageidaujami ir dirvos dezinfekcijos reikalui, nes pelenai neblogai nubaido tam tikrus šventagaršvės šaknų gadintojus, požeminius gyvius.

Pavasarį dirva akėjama kultivatoriu, negiliai *ariama* ir prieš sodinant lyginama paprastomis akėčiomis. Taip pat prieš sodinant pageidaujama storokai apibarstyti dirvą kompostine žeme arba visai supuvusiu (pajuodusiu kaip juodžemis) gyvulių mėšlu. Aplink pasodintus diegus, neliečiant jų kelmelių, patariama apdėti paprastu gyvulių mėšlu, nes jis, be kita ko, palaiko žemėje jauniems diegams vystytis labai reikalingą drėgmę ir purumą. Nėsant mėšlo, galima apdėti aplink diegus nors medžių lapais.

Jei šventagaršvės jauni žiedstiebiai auginami uogainei virti, tai gera yra jie kaip galima aukščiau apkaupti arba net apipilti smėliu, nes tada stiebeliai esti balti, turi plonesnę žievelę, būva sultingi, stori ir dėl to daug brangiau vertinami rinkoje.

Iki šiol Lietuvoje yra *vartojamos* šventagaršvės tiktai *šaknys,* vaistinėse lotyniškai vadinamos *Radix Angelicae* ir iš jų pagamintas eterinis aliejus *Oleum Angelicae.* Gi kai kur užsieniuose suvartojamos visos augalo dalys, net ir lapai. Pavyzdžiui, Prancūzijoje šventagaršvės lapai, *Folia Archangelicae,* laikomi farmakopėjiniu preparatu.

Šventagaršvės šaknys yra įtrauktos į šių valstybių farmakopėjas: Austrijos, Graikijos, Italijos, Prancūzijos, Portugalijos, Kroatijos, Rusijos, Rumunijos, Šveicarijos, Vengrijos ir Vokietijos.

Pašalinė medžiaga. Skersiniais rutuliukais supiaustyti šventagaršvės jauni žiedstiebiai ir lapų koteliai gana plačiai vartojami skanioms ir sveikoms uogainėms virti ir tam tikros rūšies marmeladams gaminti.

Cheminė sudėtis. Visas šventagaršvės augalas turi charakteringą, smarkų kvapą. Todėl, be šaknų ir sėklų, eteriniam aliejui gaminti tinka taipogi žali lapai ir stiebai.

Eterinis šventagaršvės aliejus gaminamas iš visų augalo

dalių vienodu, gana paprastu būdu: karštais vandens garais, kaip pipirmėtės aliejus.

Iš sausų šaknų eterinio aliejaus gaunama apie 0,35—1,0 %.
Iš žalių „ „ „ „ „ 0,2 —0,4 %.
Iš žalių lapų ir stiebų „ „ „ 0-1 —0,15%.
Iš sausų sėklų „ „ „ „ 1,0 —1,2 %.

Be to, šaknyse yra šios svarbiausios cheminės sudėties dalys: a) dervingos medžiagos, vadinamos angeliko dervos apie 6% sausų šaknų svorio, b) angeliko rūgšties apie 0,5%, c) krakmolo apie 2%, d) pelenų apie 8%, hidrokarotino, valerijonų rūgšties, acto rūgšties, sacharozos ir kt.

Visi šventagaršvės eteriniai aliejai, gauti iš atskirų augalo dalių, turi šiek tiek skirtingas chemines ir fizines ypatybes. Pavyzdžiui, aliejus, gautas iš šaknų turi lyginamąjį svorį 0,957—0,910; iš sėklų — 0,856—0,890; iš žalių lapų su stiebais — 0,870—0,890.

Kitos visų trijų rūšių aliejų svarbiausios sudėties dalys ir ypatybės yra šios: a) felandrenas ir kiti terpenai su seskviterpenais, b) valerijonų oksimiristino rūgštys ir kt. Visi šitie aliejai pasižymi smarkiu, charakteringu kvapu ir gnybančiai šleikščiu skoniu.

Parduodamos šaknų medžiagos ypatybės. Einant Lietuvoj veikiančios farmakopėjos reikalavimu, šventagaršvės šaknys turi būti gerai išdžiovintos, nepaplėkusios ir vabzdžių nesugadintos; stiebašaknis neilga, apvali, skersai rumbuota, iki 5 centimetrų storio, rudos spalvos; šaknys — raukšlėtos, bent kiek kauburiuotos, iki 30 centimetrų ilgumo ir apie 2—5 milimetrų storio. Iš oro pusės šaknys tamsiai rudos spalvos, o vidury — baltos, plačiais šerdienos spinduliais, perlaužtoje vietoje — lygios. Skersiniame šaknų ir stiebašaknų piūvyje jau ir prie nedidelio padidinimo gana aiškiai matomi žievėje gausūs balzaminiai indai. Kvapas džiovintų šaknų yra stiprus, aromatinis; skonis pradžioje jaučiamas apysaldžiai šleikštus, paskui — gnybiantis.

Priemaiša. Per klaidą arba nesąžiningi drogistai falsifikacijos tikslais kartais maišo šventagaršvės šaknų medžiagą su tos pačios šeimos augalo Angelica silvestris L. šaknimis. Išorinė priemaišos išvaizda turi daug panašumo į šventagaršvės šaknis, ypač jei medžiaga supiaustyta, bet vidujinė jų

struktūra yra aiškiai skirtinga. Būtent, šventagaršvės šaknies žievėje balzaminiai indai yra daugiau, negu dukart platesni už medienos indus. Gi priemaišos medžiagoje jie bemaž vienodo didumo.

Gadintojai ir kenkėjai. Augintojui kartais tenka kovoti su šventagaršvės ligomis ir gadintojais. Iš ligų šventagaršvės lapus dažnai užpuola parazitiniai grybeliai: Erysiphe polygoni DC., Plasmopara nivea (Ung.), Ramularia archangelicae ir Puccinia angelicae (Schm.). Gi stiebus gadina juodoji kūlė. Apkrėstus augalus reikia neatidėliojant purkšti tabako viralu arba silpnu vario sulfato skiediniu. Iš gadintojų, kurie kartais daug žalos padaro, daugiausia yra tam tikros rūšies uodai ir vabzdžiukai. Vieni jų mėgsta šiaip raustis, o kiti dėti savo kiaušiniukus džiūstančioje ir sausoje šventagaršvės šaknų medžiagos ir net pačioje plantacijos dirvoje. Su jais kovojama tiktai apsisaugojimo būdu. Būtent, dirva, kaip aukščiau sakyta, barstoma pelenais, o šaknų medžiaga saugojama gadintojams neprieinamose sąlygose, dėžėse.

Šventagaršvė pramonėje. Lietuvoje šventagaršvės šaknų suvartojama palyginti nedaug, bet užsieniuose ši žaliava turi didelės ne tik vaistiškos, bet daugiau ekonominės ir pramonei reikšmės. Šventagaršvės medžiagos daugiausia suvartojama Prancūzijoje, bet ir kituose kraštuose, kaip tai Vokietijoje, Anglijoje, Amerikoje, Italijoje ir kitur jos auginama ir perdirbama milžiniški kiekiai. Pavyzdžiui, yra žinoma, kad tiktai vienoje Šimmelio, paliai Leipcigą, eterinių aliejų fabrikoje kasmet perdirbama apie 100.000 kilogramų šventagaršvės vien tik šaknų, o, pavyzdžiui, tiktai vienoje vietoje, paliai Kölleda, Bavarijoje, kasmet apsodinama šventagaršve apie 300 ha žemės plotai. Turint tą galvoj, manau, kad šventagaršvės auginimas pas mus eksporto tikslais būtų labai pageidautinas, tuo labiau, kad šiam dėkingam augalėliui vystytis Lietuvos klimato sąlygos yra labai palankios.

Eteriniai šventagaršvės aliejai, pagaminti iš šaknų, sėklų ir iš žalių lapų su stiebais, vartojami, be vaistinių, daugiausia likerių gamyklose, saldainių fabrikuose, parfumerijos ir kosmetikos reikalams.

Trūkažolė.

Lotyn.: Cichorium Intybus L. Vok.: Cichorie. Zichorie. Rus.: Cikorij. Latv.: Cigorini. Lenk.: Cykorja.

Trūkažolė, daugelio pas mus vadinama *cikorija,* yra paprasta, daugiametė, šiurkščiastiebė, mėlynažiedė mūsų laukų žolė, priklausanti *graižažiedžių* (Compositae) šeimai. Lietuviškas šio augalo pavadinimas paeina gal nuo to, kad trūkažolę raunant niekuomet jos visa šaknis neišsitraukia, bet dalis vis nutrūksta ir palieka žemėje.

Kasmet naujai užaugantis trūkažolės stiebas yra status, iki 1 metro aukščio, šakotas, kietokais, trumpais plaukeliais apaugęs. Pažeminiai lapai ilgakočiai, lancetiniai, taip pat šiurkščiai plaukuoti, bukai ir nelygiai dantytais kraščiukais; viršutinė lapo plokštelės pusė tamsiai žalios spalvos. Stiebo lapai yra kiaušėtos išvaizdos, smailagaliai, pusiau stiebą apimą.

Paprastai trūkažolė pradeda žydėti antrais savo amžiaus metais nuo liepos mėnesio iki rugpiūčio mėnesio pabaigos. Žiedai maži, susibūrę į didokas galvutes, kurių bendroji skraistė sudėta iš 5 paviršinių ir 8 vidurinių, žalios spalvos lapelių. Visi atskiri žiedeliai yra liežuvėliniai, dvilyčiai, mėlyni, užsimezgą. Gerai išsivyščiusios trūkažolės sėklos yra kylio pavidalo, penkiabriaunės, šviesiai arba tamsiai rudos spalvos, apie pustrečio milimetro ilgio ir apie vieno milimetro storio. Jos prinoksta spalių mėnesį, daigumą išlaiko trejus metus, viename grame telpa apie 700 sėklų.

Vaistams gaminti trūkažolės žaliava retai tevartojama Lietuvoje, bet šaknys vis dar užtinkamos vaistinėse, kur jos lotyniškai yra vadinamos *Radix Cichorii.*

Seniau vaistinėse buvo vartojamos tiktai laukinių trūkažolių šaknys, bet pastaraisiais laikais pradeda rasti vis daugiau ir daugiau pritaikymo farmacinių preparatų laboratorijose ir kultūrinės trūkažolės.

Kultūrinių trūkažolių yra bent keletas atmainų, jos visos savo laiku buvo išvestos iš laukinių trūkažolių, bet dabar tarp jų ir jų protėvių yra labai didelis skirtumas.

Nors trūkažolė auginti nedideliais kiekiais buvo pradėta Lietuvoje dar prieškariniais laikais, bet nežiūrint to, ir dabar trūkažolių mūsų krašte mažai teauginama. Bet užsieniuose, pavyzdžiui, Vokietijoj, trūkažolėmis apsodinama kas metai apie 10.000 hektarų. Tik yra vilties, kad netolimoj ateity mes taip pat turėsime puikių, lietuviškų trūkažolių žaliavos ne tik savo krašto ir eksporto reikalui, bet kad šaknų masinis apdirbimas turės išsivystyti, išsitobulinti, nes tam pas mus yra palankios klimato ir socialės sąlygos.

Trūkažolės vartojimą gerti įvedė Europoje prancūzai, bet vėliau jas daugiau išpopularino vokiečiai. Tam padėjo kavos pabrangimas Fridricho Didžiojo laikais dėl įvesto kavos monopolio.

Dabar Europoje priskaitoma daugiau kaip 450 didesnių fabrikų trūkažolės šaknims apdirbti. Iš jų 123 fabrikai veikia tik vienoj Vokietijoj.

Trūkažolė auga įvairioje, gerai įtreštoje ir purioje *žemėje,* bet ją auginant platesniu mąstu, reikia skirti seniau išdirbtas, smėlingas juodžemis, sausa, lygi ir saulėta vieta. Tokioje dirvoje ir vietoje užaugintos trūkažolių šaknys bus didelės, sveikos. Drėgnesnėje vietoje jos taip pat užauga, bet šaknys tada būva linkusios pūti ir dėl to derlių kasant tenka išmesti daug sugedusios medžiagos.

Trūkažolėms auginti pavestas *sklypas trešiamas* vasaros pabaigoje smulkiu, geru gyvulių mėšlu ir tuojau negiliai apariamas, o rudenį jis dar kartą išariamas giliai (geriausia — Sakko sistemos plūgu apie 35—40 centimetrų gilumo) ir taip pailekamas žiemai.

Trūkažolės augdamos iščiulpia iš 1 ha plantacijos ploto šiuos maistingų dalių kiekius: azoto apie 32 kilogramus, kalio apie 59 kilogramus, kalkių apie 10 kilogramų ir fosforo rūgšties apie 20 kilogramų. Todėl trūkažolėms dirvą trešti yra geriausia gyvulių mėšlu, kurio dedama apie 40 gerokų vienarklinių vežimų į 1 ha. Be gyvulių mėšlo taip pat duodama ir mineralinių trąšų: superio apie 450 kg., kainito apie 350 kg., čili salietros apie 100—200 kg. ir labai gera įdėti medžių pelenų iki 450 kg. vienam hektarui žemės ploto.

Dirvos paruošimas. Kiek galima anksčiau pavasarį žemė akėjama spiruoklinėmis akėčiomis, išariama, sulyginama paprastomis akėčiomis ir po to trūkažolės sėklos sėjamos 25 centimetrų platumo eilutėmis ir užžeriamos ne daugiau kaip vieno centimetro storumo žemė sluoksniu.

Trūkažolės *sėti* reikia kiek galima anksčiau pavasarį, būtent — iki pusiau gegužės mėnesio. Prieš sėjant gera yra sėklas pamirkyti vandenyje 24—36 valandas laiko gyvenamo kambario temperatūroje ir tuo būdu žymiai pagreitinti jų dygimą. Pasėtos sėklos sudygsta ketvirtą, penktą dieną, jei tuo laiku žemės temperatūra būva tarp 15—18°C. ir jei yra pakankamai drėgmės.

Vieno hektaro žemės plotui apsėti eilėmis reikalinga apie 2—3 kilogramus gerų *sėklų.* Trūkažolių sėklos žemesnio daigumo, kaip 63—78% turi būti laikomos netinkamomis.

Geroje žemėje ir tinkamoje priežiūroje trūkažolių augalai užauga gana dideli, tad ir tarpai tarp jų eilėse paliekami ne mažesni, kaip 15—25 centimetrų. Tankiai sudygę diegai, maždaug po trijų savaičių laiko, tai yra, kada jie išleidžia ketvirtą arba penktą savo lapelį, nesivėluojant praretinami.

Apsėtos dirvos paviršius eilėse purinamas ir piktžolės ravimos rankiniais ravėtojais arba paprastais kapstukais. Tas darbas pakartojamas bent 3—4 kartus per vasarą. Kad ge-

riau išsivystytų šaknys, trūkažolių lapai kai kur nupiaunami, bet ne anksčiau, kaip rugsėjo mėnesio pradžioje, tai yra, kada jie pradeda apačioje jau vysti. gelsti. Be to, reikia trejetą kartų per vasarą apžiūrėti plantaciją, ar nėra joje žyduolių trūkažolių. Sužydę egzemplioriai tuojau išraunami.

Kaip žinoma, laukinės mūsų trūkažolės žiemos šalčių nebijo, bet kultūrinių trūkažolių šaknys turi būti iškastos rudenį dar prieš šalnas, nes jos apšalusios duos daug sugadintos medžiagos. Kasant derlių, būtinai reikia atrinkti kelios, bei keliolika, pačių geriausių šaknų veislei, tai yra — kitais metais sėkloms auginti, nes iš neatrenkamų šaknų ir gera veislė greitai išsigimsta, o atrinkdami galime ją net dar labiau pagerinti.

Trūkažolės vegetacijos laikotarpis mūsų klimate užtrunka apie 100—140 dienų. Dėl to reikia stropiai sekti trūkažolių šaknų pribrendimo bei išsivystymo laipsnį, nes ankstyvesnis gerai išsivysčiusių šaknų derliaus nukasimas duoda aukščiausios rūšies geriamos cikorijos medžiagą, o vėlyvesnis šaknų kasimas duoda nors prastesnės rūšies medžiagą, bet užtat jos gaunama žymiai daugiau, negu kad iš anksčiau kasamų šaknų.

Veislinių šaknų priežiūra. Atrinktos *veislinės šaknys* laikomos žiemą sausame rūsy arba bulvių duobėse užkastos smėly. Pavasarį jos sodinamos kaip ir kitų daržovių pasodnikinės šaknys sėkloms išauginti, pavyzdžiui, kaip burokai. Tokiu būdu atrenkant ir auginant per metų eilę yra išvestos bent kelios aukštai kultūringų trūkažolių atmainos. Iš jų paminėsime šias svarbiausias atmainas:

Braunšveigo atmaina turi kūginės išvaizdos trumpas, storas šaknis.

Magdeburgo atmainos šaknys plonos, ilgos.

Silezijos ir **Imperial** atmainos yra ilgomis, storomis, cilindrinės išvaizdos šaknimis.

Be šitų, yra dar taip vadinama *salotinių trūkažolių* atmaina, kurių šaknys būva žymiai menkesnės, bet jų lapai vartojami žaliems saločiams gaminti ir pašarui. Bet kai kas naudoja visai neblogiems ir pikantiškiems saločiams auginti žiemą ir šakninių atmainų trūkažoles. Tam reikalui rudenį iškastos, sveikos trūkažolių šaknys nenupiautu lapų luišiu laikomos smėliu apkastos rūsy iki pusiau spalių mėnesio. Po to, kada visi saločiai yra rinkoje jau retenybė, išlaikytos trūkažolių

šaknys sodinamos smėly, atitinkamo didumo dėžėje, kuri laikoma šiltoje patalpoje. Apsodinta dėžė turi būti nuolat apdengta, kad šviesa nepasiektų augalų, o tarpas dėžėje tarp antvožo ir trūkažolės dengiančio smėlio paviršiaus turi būti apie 35 centimetrus. Greitu laiku dėl esamos žemėje drėgmės ir šilumos iš trūkažolių šaknų palaipsniui išauga visas puokštas puikių, sultingų, traškių, baltų, iki 18 centimetrų ilgumo salotinių lapų. Jie, reikalui esant, skinami, tuo metu brangiai parduodami bei namie valgomi. Kada šaknys pagaliau nusilpnėja, daugiau lapų nebeleidžia, tai vietoj jų sodinamos šviežios, iš atsargos paimtos šaknys. Šitaip darant, labai paprastu būdu galima turėti ištisą žiemą maistingo ir vitaminais turtingo žalio valgio, kuris yra ypač prieinamas neturtingesnio luomo šeimoms su mažais vaikučiais bei nusilpusiais žmonėmis, nes jiems maitinti reikalingi vitaminais turtingi žalumynai ne visada būva prieinami nusipirkti, ypač žiemą.

Jei lapinės trūkažolių atmainos auginamos lauke tik dėl jų valgomų lapų, tai stengiamasi auginti taip, kad pastarieji būtų baltesni ir kiek galima švelnesnio skonio. To iš dalies pasiekiama gausiu žemės trešimu azoto ir fosforo druskomis ir surišant augančius trūkažolės kelmelio lapus į vieną gniūžtę, kurioje saulės spinduliai ir vėjas nesiekia vidurinių lapų ir todėl jie išbąla, sušvelnėja.

Nukastų šaknų sudorojimas. Trūkažolių šaknis kasa rudenį geležinėmis šakelėmis bei specialiais, ilgais, siaurais kastuvais, arba, pagaliau, didesnėse plantacijose — nors ir plūgu, tik reikia stropiai žiūrėti, kad kasant nebūtų šaknys sužeistos. Prieš derlių kasant, trūkažolių lapai nupiaunami antrą kartą. Iškastos šaknys tuojau valomos, apipiaustomos šalutinės šaknelės ir nupiaunamas pažaliavęs šaknies viršus su lapų liekanomis, švariai plaunamos, kad būtų visai baltos, po to jos piaustomos apie 1 kubinio centimetro, maždaug vienodo didumo gabaliukais. Prieš piaustant skersai, šaknų storgalis, atsižvelgiant į jo storumą, skaldomos išilgai į keturias arba į daugiau dalių. Šaknis piaustant skersai, medžiaga kartu skirstoma į dvi rūši: šaknų storgalio kampuoti gabaliukai stumiami nuo piaustomo stalo į vieną vietą, o smulkios plongalio ir supiaustytų uodegaičių skretelės — į kitą.

Didesnėse kultūrose yra vartojamos specialės trūkažolių šaknims piaustyti ir joms plauti mašinos.

Šaknų džiovinimas. Supiaustytos šaknys turi būti džiovinamos pagreitintu būdu ir būtinai tą pačią dieną, kada piaustomos, nes palikti džiovinti kitai dienai gabaliukai pakeičia savo spalvą: dažniausiai jie parausta, paruduoja arba pasidaro negražiai pilkos spalvos. Tokia sugedus spalva palieka ir džiovintoj medžiagoj, kuri tada laikoma jau menkos rūšies ir sunku ji parduoti nors ir už pigią kainą.

Brangi, gerai išdžiovinta medžiaga turi būti iš vienodo didumo, visai baltos spalvos gabaliukų. To galima pasiekti tiktai gerai šaknis piaustant ir jas greitai džiovinant.

Trūkažolės šaknys džiovinamos įvairių sistemų šildomose džiovyklose ir labai įvairiais būdais. Tas pareina nuo medžiagos kiekio ir nuo kitų apystovų. Bet paprastos, sietinės sistemos vaisiams džiovinti pas mus vartojamos džiovyklos taip pat dalimi tinka ir trūkažolėms džiovinti. Jose, reikalui esant, sutalpinama net iki kelių centnerių žalios medžiagos, kuri suspėja išdžiūti per 12—16 valandų. Išdžiovinus, iš žalios medžiagos paimto trūkažolių šaknų svorio, vidutiniškai amint, lieka tiktai iki 30% sausos medžiagos.

Išdžiūvusios šaknys parduodamos cikorijai malti dirbtuvėms, kur jos pirmiausia spirginamos tam tikruose cilinderiuose. Tinkamai spirgintos trūkažolės šaknys turi būti ne juodos, bet rudai rausvos spalvos. To geriausiai pasiekiama vadinamuose Lemano aparatuose. Tokį aparatą savo namų reikalams gali padaryti kiekvienas sumanesnis šaltkalvis. Lemanno aparato principas tas, kad jame visas cilinderis su kaitinama šaknų medžiaga turi palengva suktis aplink savo ašį, tai yra, šitame aparate džiovinamoji medžiaga ne maišoma, bet ji varteliojasi. Aparatui kaitinti geriausia tinka medžio angliai.

Į spirgintą, dar karštą trūkažolių medžiagą, jos skoniui, spalvai ir maistingumui pagerinti dažnai primaišoma 2% kurių nors ne oksiduojančių, gerų, valgomųjų riebalų bei aliejaus ir tiek pat cukraus, iš jo išvirto sirupo pavidale.

Ataušusios spirgintos šaknys tuojau smulkiai malamos, nes dėl didelio higroskopingumo, pastovėjusios ir atidrėkusios medžiagos paprastomis girnomis nebegalima gerai susmulkinti.

Geriausios sistemos cikorijai malti malūneliu yra laikomas Weldon malūnėlis.

Sumalti milteliai tuojau sijojami per eilę metalinių sietų ir tokiu būdu, pagal smulkumą, jie yra rūšiuojami kartais net į keturias rūšis.

Gatavi cikorijos milteliai gali sugerti iki 25% drėgmės. Todėl jie tyčia drėkinami vandeniu, sirupu arba jų mišiniu su spiritu ir tik po to pakuojami į apvalius lazdelių pavidalo pokelius.

Geriamai cikorijai pakuoti geriausias yra L. Wagner'o sistemos aparatas.

Kai kas prieš pakuojant įmaišo į cikoriją kavos. (Coffea arabica), bet *labai gera, sveika ir pigi kasdien gerti tinkanti kava gaunama iš tokio mišinio: 2 dalys spirgintų trūkažolių šaknų miltų ir 1 dalis spirgintų miežių arba kviečių miltų.*

Nors geriamoji cikorija yra nebrangi prekė, bet nežiūrint to ir joje randama kai kada įmaišyta neleistinos falsifikacijos tikslais įvairių medžiagų net iki 30%. Pavyzdžiui, randama spirgintų runkelių, ypač cukrinių, morkų, pasternokų, griežčių (kriučkų) ir net — smėlio, maltų durpių, trintų plytų ir molio.

Trūkažolės augalo cheminės sudėties dalys:

A. Šviežiose, nedžiovintose šaknyse: 1) vandens 75,69%; 2) azotinės medžiagos 1,01%; 3) aliejų 0,49%; 4) cukraus 3,44%; 5) inulino 17,67%; 6) celulozos 0,97%; 7) pelenų 0,78%.

B. Visai išdžiovintose ir be drėgmės šaknyse: 1) azotinės medžiagos 4,18%; 2) cukraus 14,97%; 3) inulino 71,96%.

C. Normalaus drėgnumo spirgintose šaknyse: 1) vandens 13,16%; 2) azotinės medžiagos 6,53%; 3) aliejaus (iš priemaišos) 2,74%; 4) cukraus 17,98%; 5) beazotinių medžiagų 41,42%; 6) celulozos 12,07%; 7) pelenų 6,19%; 8) vandenyje tirpstančių medžiagų yra 70,50%.

D. Pelenuose randama: 1) kalio 38,03%; 2) natrio 15,68%; 3) kalkių 7,02%; 4) magnezijos 4,69%; 5) geležies oksido 2,51%; 6) fosforo rūkšties 12,49%; 7) sieros rūkšties 7,93%; 8) titnago rūkšties 0,91%; 9) chloro 8,04%. Iš šito matome, kad „cikorija" yra maistingas, sveikas ir dėl pigumo visiems prieinamas kasdieninis gėralas.

Trūkažolių sėjomaina praktikuojama tokia pati, kaip ir cukrinių runkelių, bet trūkažolės neturi grįžti į tą pačią dirvą anksčiau kaip per trejus metus laiko.

Trūkažolių derlius iš 1 aro:

1) Žalių šaknų derlius iki 200 kilogramų, iš kurių gaunama apie 50 kilogramų sausos medžiagos.

2) Šviežių pašarinių lapų apie 50%—80% nukastų šaknų kiekio.

3) Sėklų gaunama apie 3 kilogramus.

Literatūra, kurioje apie trūkažoles galima rasti daugiau žinių:

1. Lehmann. „Die Fabrikation des Surrogatskaffees".
2. Hluze. „Les plantes industrielles, ed. III".
3. Melnikov. „Proizvodstvo cikorija".
4. M. Pains. „Chicory growing".
5. Gomilevskij. „Cikorij".

Tubė.

Lotyn.: Verbascum Thapsiforme Sachrad. Vok.: Königs-Kerze. Rus.: Koroviak. Latv.: Devinu viru spēks. Lenk.: Dziewanna.

Tubė priklauso prie *bervidiečių* (Scrophulariaceae) šeimos. Jos šaknis dvimetė, o viršžeminė augalo dalis — vienametė. Tubių yra bent kelių veislių, iš kurių vaistams gaminti tinka tiktai trys: Verbascum Thapsiforme Scrad., Verbascum phlomoides L. ir Verbascum Thapsus L. Kaipo laukinis augalas tubė auga bemaž visoje Europoje. Sausose, smėlingose pamiškėse, kalneliuose, palei kelius užtinkama Lietuvoje tiktai smulkiažiedė tubė — Verbascum Thapsus L. ir tai mažais kiekiais. Pramonės tikslais rinkti žiedus laukinių ir dar smulkiažiedžių augalų veislės, visai neapsimoka. Kadangi tubės žiedai *Flores Verbasci* turi platų pritaikymą medicinos reikalams, o šio augalo kultūra pas mus labai prieinama, tai tubę auginti reikėtų mums ne tik savųjų vaistinių reikalams, bet ir eksportui. Kaip sakyta, daugiausia patariama auginti dvi stambiažiedės tubės veislės: Verbascum Thapsiforme arba Verbascum phlomoides. Auginimo atžvilgiu vaistiškomis ir morfologinėmis ypatybėmis jos abidvi labai panašios.

Šaknis stati, mažai šakota, antrais metais sumedėjusi. Stiebas užauga iki 2 metrų aukščio, tiesus, šiek tiek šakotas, penkiakampis, apsivėlęs smulkiais plaukiukais. Lapai eiliniai, bent kiek raukšlėti, apskritai ir nelygiai vingiuotais kraščiukais, iš abiejų pusių smulkiai plaukuoti, pilkai žalios spalvos, iki 30 centimetrų ilgio; apatiniai ir pirmamečiai lapai trum-

pakočiai, o stieblapiai — sėdį, stiebu nuriedėję žemyn. Žiedai iki 4 centimetrų platumo, dvilyčiai, netaisyklingi, trumpakočiai, susibūrę į ilgokus (apie 60 centimetrų ilgumo) žiedynus, susidariusius stiebo ir šakelių viršūnėse. Taurelė nenukrintanti, žalios spalvos, pūkuota, o vidury — plika. Vainikėlis auksiniai geltonos spalvos, antrą dieną susičiaupiąs, irgi švelniai plaukuotas, apačioj suaugęs į trumpą vamzdelį, o viršuj sudėtas iš penkių, nelygaus didumo plaštakėlių. Vaisius pailgai rutuliškas, atsidaro dviem antvožėliais. Sėklos labai smulkios, rudos, tinkliškai duobėtos.

Žydi liepos, rugpiūčio mėnesį ir vėliau.

Tubė gerai auga įvairiose sausose dirvose, bet daugiausia žiedų gaunama ir didžiausi jie būva, jei *žemė* gerai įtręšta, giliai *išdirbta,* bent kiek prie smėlio, o vieta nedrėgna, saulėta, užvėjoje.

Tubė veisiama iš sėklų, kurios sėjamos gegužės mėnesio pradžioje daigynėliuose, visai neužžeriamos, tik pamažu primušinėjamos lengva lenčiuke ir stropiai laistomos kol sudigs. Laistoma atsargiai ir stropiai, kad smulkios sėklos nesuplauktų krūvomis ir kad žemės paviršius būtų nuolat drėgnas, nes jam perdžiūvus nors kelioms valandoms, tubės diegai jau nepataisomai žūva.

100 ketvirtainių metrų plotui apsodinti reikalinga apie 500 diegų, kuriuos galima užauginti iš 3—5 gramų *sėklų.*

Sudygę diegai gerai vystosi ir stelbia piktžoles, todėl jų ir ravėti nebereikia.

Diegai *sodinami* dirvoje apie liepos mėnesio 15 dieną, jei, žinoma, tam tinka oras: yra drėgnas, apsiniaukęs.

Sodinti patariama 70 centimetrų platumo eilėmis, o augalas nuo augalo eilėje — apie 30 centimetrų atstumo.

Pasodinti diegai kelias dienas laistomi, žemė eilėse bent vieną kartą išravima ir purinama. Prieš rudenį gera yra tarpeliai giliai išvagoti, kad stovintį pavasario vandenį nutrauktų nuo augalų, nes to tubė nemėgsta. Kitą pavasarį apsodinta dirva jau bemaž jokios priežiūros nereikalauja, nes pati greitai auganti tubė naikina piktžoles. Bet jei žemė mažai derlinga, tai patariama anksti pavasarį, dar tik sniegui nutirpus, paberti aplink augalus bent kiek zuperio, tik neliesti pačių augalų, nes zuperis juos nudegins.

Vaistams gaminti yra *renkami tiktai geltonieji tubės žiedų vainikėliai,* kurie labai lengvai išimami iš taurelės.

Tubės žiedus renkant, yra labai svarbu prisilaikyti oro būvio: rinkti tiktai gražią, saulėtą, sausą dieną maždaug nuo 10—12 valandos ryto iki 3—4 valandos po piet ir tuojau juos plonai išsklaidyti ant vielinio tinklo arba ant ištempto audeklo ir džiovinti sausoje, gerai vėjo perpučiamoje palėpėje arba galima džiovinti ir saulėje, jei temperatūra ore ne žemesnė kaip 20°C. Džiūstančią medžiagą reikia dažnai vartyti, kad ji išdžiūtų per 1—2 dienas. Džiovyklos langai ir durys nakčiai uždaromos, kad rasa nesugadintų surinktos medžiagos. *Geriausia yra tubės žiedus džiovinti šildomoje džiovykloje,* prisilaikant temperatūros 30—40°C. Renkant ir džiovinant tubės žiedus, reikia nuolat atsiminti, kad puiki, auksiniai geltona jų spalva labai greitai genda: pamelsta, pasidaro tamsiai ruda, suterštai tamsi, kuri vaistams visai netinka.

Svarbiausios tubės brangios medžiagos gedimo priežastys yra šios: per ilgas džiovinimas, drėgmė, per aukšta džiovinimo metu temperatūra ir netinkamas, drėgnu laiku pokavimas.

100 ketvirtainių metrų plantacijos plotas *duoda* apie 6—12 kilogramų sausos medžiagos, vaistinėse vadinamos *Flores Verbasci.*

Sausi tubės žiedai *pakuojami* į skardines arba į medines vaškuotu popieriu išklotas dėžes, kad neatidrėktų, arba dar geriau — presuoti po 100 po 250 arba po 500 gramų svorio irgi į vaškuotu popieriu įvyniotas gniūžtes.

Sausi tubės stiebai kai kuriose dirbtuvėse supirkinėjami skėčių lazdelėms gaminti, o sėklos neleistinai išdykėlių vartojamos žuvims nuodyti.

Be to, reikalinga pažymėti, kad tubė labai tinka darželiams ir prieangiams puošti.

Valerijonas.

Lotyn.: Valeriana officinalis L. Vok.: Baldrian. Rus.: Maun. Latv.: Buldurjani. Lenk.: Kozłek.

Manoma, kad valerijono lotyniškas pavadinimas greičiausia paeina iš viduramžio laikų nuo žodžio *valeo,* kas reiškia sveikam būti.

Valerijonas yra daugiametis, žolėtas augalas, priklausąs *valerijonie-čių* (Valerianaceae) šeimai. Jis auga pas mus laukuose vietomis gana gausiai. Bet laukinio valerijono šaknys dabar beveik visai nevartojamos

vaistinėse, nes jos paprastai veisdamosi drėgnose vietose, yra menkos vaistiškos vertės.

Tad, turint galvoje valerijonų šaknų suvartojimą dideliais kiekiais, jų kultūrai pastaraisiais laikais vis daugiau ir daugiau dėmesio kreipiama užsieniuose ir pas mus ypač, kadangi klimato sąlygos valerijonams auginti Lietuvoje yra labai geros.

Valerijono stiebašaknis stipri, trumpa, apvali. Šaknys irgi apvalios, siūlėtos, gausios. Stiebas status, apačioje vos šiek tiek plaukuotas, viršuje plikas, turįs kelias priešėtų lapų poras. Lapai be prielapių, plunksnėtai skaldyti lancetinėmis, nelygiai dantytais kraštais dalimis. Žiedai maži, susibūrę į tankias, skėtėtas dvikekes. Vaisius paplokščias, iki 3 milimetrų ilgio, viršūnėje papuoštas plunksnėtų pūkelių kuodžiuku. Jis prinoksta apie rugpiūčio mėnesio pabaigą.

Valerijonai auginami vien tik dėl jų vaistingų šaknų su stiebašaknimis. Valerijonams auginti tinkamiausia *dirva* yra gerai įtręštos, išdirbtos, ne per drėgnos juodžemio lygumos su kalkių, *žvyro, smėlio* bei durpių žymia priemaiša ir be piktžolių. Drėgnesnėje žemėje nors valerijonai irgi gerai auga, bet šaknų derlius gaunamas daug geresnės rūšies, jei jis veisiamas sausoje vietoje. Molinga, sunki žemė valerijonams auginti *netinka,* nes joje šaknys neišsivysto tinkamai.

Valerijonams *žemė trėšiama* gana gausiai tik ne šviežiu, bet gerai perpuvusiu gyvulių mėšlu su kalkėmis. Laistymas skystomis, ilgai išsistovėjusiomis mėšlo srutomis taip pat labai pakelia valerijono šaknų derlių ir jų kokybę pagerina. Tiktai šitoks laistymas yra daromas lyjant arba tuojau po lietaus, kol dar žemė šlapia.

Dirva dirbama giliai ir atsidėjus, nes šaknys tik tada gerai auga ir lengviau yra derlius kasti, o kas svarbiausia, tai puriai išdirbtoje žemėje valerijonai geriau iškenčia vasaros sausmetį. Susigulėjusioj, sunkioj žemėj valerijonai užtrokšta dėl oro stokos: jų stiebai ir lapai pagelsta, šaknys sušunta dar vidurvasarį.

Geriausias valerijonų veisimo būdas yra skaitomas iš sėklų, diegais. Diegams auginti *sėklos sėjamos* apie rugpiūčio mėnesio pabaigą gerai paruoštose lysvėse, apydrėgnioje, derlingoje žemėje. Vienam hektarui apsodinti reikalinga apie 50000 diegų. Jiems užauginti sėjama apie 100—250 gramų gerų, daigių sėklų 100 ketvirtainių metrų lysvių paviršiaus plote.

Valerijonų sėklos dėl jų smulkumo niekuomet neužžeriamos ir neužakėjamos, jos tik palengva priplakamos prie žemės lengva lentute arba apsijojamos ½ centimetro storumo durpinės žemės sluoksniu.

Dygstantiems valerijonams reikalinga gana daug nuolatinės drėgmės žemėje. Tad gera yra apsėtos lysvės laistyti per smulkų laistytuvo sietelį, kad sėklos nesuplauktų krūvomis. Tokioje priežiūroje ir šiltam orui esant, pasėlius sudygsta per 7—10 dienų. Be laistymo, apsėtos lysvės ravimos, kad jos piktžolėmis neapaugtų. Revint lysves priseina atidžiai žiūrėti, kad ravėtojos atskirtų auginamus diegus nuo paprastų žolių, nes pirmieji jauno valerijono lapeliai yra visai nepanašūs į suaugusio augalo lapus: jie mažyčiai, lygiakraščiai, prisiglaudę prie žemės.

Valerijonų *diegai auginami* lysvėse iki kitų metų liepos mėnesio pabaigos. Iki tol dirva paprastai pasiliuosuoja iš po ankstybųjų bulvių, po kurių yra geriausia valerijonus sodinti.

Pats *valerijonų sodinimas* atliekamas apie 60—80 centimetrų platumo eilėmis, o augalas nuo augalo eilėje — apie 30—50 centimetrų atstume. Kadangi valerijonų diegų šaknys yra ilgos, plonos, tai reikia stropiai žiūrėti, kad jų viršūnės sodinant duobutėje nepaliktų užriestos viršun.

Valerijonams sodinti į nuolatinę dirvą parenkamas lytingas laikas, nes tada diegai gerai prigyja ir be laistymo, kas yra labai svarbu ypač tiems augintojams, kurie apsodina didesnius plotus.

Kai kurios valerijonų atmainos yra linkusios leisti daug atžalų iš stiebašaknies. Taigi, kasant derlių, jos piaustomos ir sodinamos. Iš to matom, kad valerijonus galima veisti ne tik diegais, bet ir vegetatyviu būdu. Geresniam išpiaustytų atžalų sustiprėjimui jos pirma sodinamos į lengvos žemės daiginėlius ir tik iš ten pernešamos jau į nuolatinę dirvą kaip ir paprasti diegai. Atžalos daigynėlyje laistomos kol prigyja ir, reikalui esant, pridengiamos nuo per daug didelės saulėkaitos.

Apsodinta valerijonų *plantacija prižiūrima,* kad neapaugtų piktžolėmis ir kad žemės paviršius būtų nuolat purus, neaptrauktas pluta. Tam reikalui eilių protarpiai purinami kultivatoriu „Planet“ bei rankiniu kapstuku.

Žiedų skabymas. Valerijonai gan anksti pavasarį pradeda žiedų stiebus leisti, kuriuos patariama iš pat pradžios ir nuolat išlaužyti bei išskabyti, kad tokiu būdu galėtų geriau šaknys išaugti. Neišlaužyti paliekami tiktai keli krūmai sėkloms.

Sėklos renkamos nelaukiant kol jos visos žiedyne pribręs, nes tada pirmiau prinokusios išbyra žemėn. Ką tik peržydėjusios stiebų viršūnės nupiaunamos esant sausam laikui, jos rišamos mažomis gniūžtelėmis ir klojamos visiškai prinokti kur nors šviesioje ir nuo vėjo apsaugotoje vietoje, ant patiesto popierio. Galų gale sėklos kuliamos, valomos ir laikomos pakabintuose audekliniuose maišeliuose sausoje vietoje.

Jeigu valerijonų sėklos yra ne visai išdžiūvusios, tai dažniausiai jų branduolį išgraužia tam tikri balsvi vabaliukai, kurie toki maži, kad kartais net sunku yra juos ir įžiūrėti.

Derliaus kasimas. Pasodinus antrais metais rudenį, būtinai dar prieš šalnas arba dar praleidus žiemą, anksti pavasarį, prieš pasirodant lapams, pradedama kasti valerijonų šaknų derlius. Tas darbas atliekamas paprastu būdu, geležinėmis šakėmis. Iškeltas krūmas iškratomas, kad neliktų žemių; lapų luišis ties stiebašaknim nusukamas bei nupiaunamas ir metamas į krūvas, o šaknys tuojau džiaunamos ant vytelinių lentynų, saulėje, pastogėje arba džiovykloje. Jei žemės iškratyti iš kelmų nepasisekė pirmą kart, tai jos galutinai iškratomos pakartotinai, kada šaknys jau gerokai suvysta džiovykloje, bet dar netrupa. Storesnės valerijonų stiebašaknys prieš džiaunant skaldomos išilgai per pusę arba į kelias dalis.

Kas turi vaistinių augalų didesnes plantacijas ir žalios medžiagos esti daug džiovinti, tam šildomoji džiovykla yra labai patartina įsigyti, tik reikia atminti, kad valerijonų šaknys džiovinamos jose ne aukštesnėje kaip iki 35°C. temperatūroje.

Lytingais metais valerijono šaknų kasimas pas mus dažnai atidedamas pavasariui. Tada džiovinimas yra lengvas ir greitas, nes šaknys paprastai sklaistomos saulėkaitoje.

Gerai išdžiūvusios plonesnės valerijonų šaknys yra labai trapios. Jos kilnojamos sutrupa, bet greitai ir atidrėksta. Tad jei šaknyse vis dar yra užsilikusių žemių, reikia palaukti kol jos nuo drėgnesnio oro suminkštės ir tada pamušinėjant iškra-

tomos visos žemių liekanos. *Valerijonų šaknys paprastai neplaunamos,* nes mazgojant didesnį medžiagos kiekį neišvengiamai jis permiksta vandeny, nuo ko nukenčia šaknų kokybė.

Džiovintos šaknys laikomos sausuose sandėliuose, gerai uždengiamose dėžėse, kad neišsikvėptų ir atidrėkusios nesupelytų.

Saugotis kačių. Džiovinant ir atsargoje laikant šaknis, reikia saugotis kačių, kurios labai mėgsta valerijonų kvapą ir, matyti, — jų skonį. Katės vagiliauja iš žmogaus valerijonų šaknis, jų prisiėda iki nenormalaus narkozo ir po to suteršia daug medžiagos.

Derlius. Jeigu augintojas tinkamai prižiūri apsodintą valerijonų plantaciją, tai derliaus gali gauti iš hektaro iki 4000 kilogramų sausos medžiagos.

Šaknų piaustymas. Valerijonų džiovintos šaknys smulkiai piaustomos (bemaž kaip kruopos), nes tokia medžiaga geriau perkama ir už ją brangiau mokama, negu už nepiaustytą.

Šaknų cheminė sudėtis. Valerijonų šaknys turi savy šias svarbiausias cheminės sudėties dalis: Valerijonų eterinio aliejaus apie 0,8%, valerianino, chatinino, valerijonų, obuolių, skruzdėlių ir acto rūgšties, cukraus, krakmolo ir kt.

Eterinis aliejus. Valerijonų eterinis aliejus gaminamas iš sausų šaknų gana paprastu būdu: vandens karštais garais. Šviežias aliejus yra gelsvos arba šviesiai rusvos spalvos, charakteringo kvapo, silpnai rūgščios reakcijos skystis, lyginamojo svorio 0,3—0,96. Senas aliejus yra tirštesnės konsistencijos, smarkiai rūgščios reakcijos, tamsiai rusvos spalvos ir nemalonaus kvapo.

Rinkai paruoštų valerijono šaknų ypatybės. Žalių valerijono šaknų kvapas yra silpnas, o medžiagai džiūstant jis darosi daug stipresnis. Pakrimtus valerijono sausą šaknį, iš pradžios jaučias apysaldis skonis, paskui jis darosi apykartis ir pagaliau pasidaro aštriai gaižus.

Farmaciškas pavadinimas. Valerijonų šaknys yra vadinamos vaistinėse: *Radix Valerianae* arba *Rhizoma Valerianae.*

Vartojimas. Medicinoje valerijonų šaknys vartojamos daugiausiai lašų, ekstraktų, viralo, miltelių pavidale nervų ligoms gydyti, kaip geras vaistas susierzinusiems nusiraminti ir taip pat — širdies veiklumui sustiprinti.

Vilkadalgis tamsiažiedis.

Lot.: Iris germanica L. Vok.: Weilchenwurz. Rus.: Fialkovyj koren. Kosatik. Latv.: Zilas skalbes. Lenk.: Kosaciec.

Vilkadalgis tamsiažiedis yra daugiametis, žolėtas augalas, priklausąs *kalavijiečių* (Iridaceae) šeimai. Jis savaime auga vidurinėje, pietų Europoje ir ypač Vidužemio jūrų apylinkėse.

Vilkadalgio stiebašaknys yra iki 10—15 centimetrų ilgumo ir iki 4 centimetrų storio, šviesiai rusvos spalvos, horizontalės, šakotos arba paprastos, mėsingos, gunklotos, apatinėje savo pusėje gausiai apaugusios siūlėtomis šaknelėmis. Stiebašaknų viršūnėse išauga kas metai nauji apie 75 centimetrus aukščio, šakoti, apvalūs žiedų stiebai ir dviem eilėm sutvarkyti, makštėti, smailagaliai, lygiakraščiai lapai. Žiedai didoki, labai gražūs, bent kiek kvepią, dvilyčiai, sėdį stiebo ir šakelių viršūnėse. Apyžiedis yra šešiaskiltis, ryškiai, net tamsiai violetinės spalvos, tamsiai mėlynomis gyslelėmis išraižytas. Trys kraštinės skiltys yra nusvirusios lauko pusėn, o trys vidurinės — stačios, savo viršūnėmis susiglaudusios. Kuokeliai trys. Mezginė apatinė, trilizdė.

Vilkadalgis žydi pas mus liepos mėnesį. Jo sėklos prinoksta apie rugsėjo mėnesį. Prinokusios sėklos yra rusvai rausvos spalvos, paplokščiai kampuotos, raukšlėtos, apie 7 milimetrų ilgumo ir apie 5 milimetrų platumo, jos auga pailgose, tribriaunėse vaisinėse dėžutėse.

Farmacijos ir parfumerijos reikalams yra *vartojamos* vilkadalgio *tiktai stiebašaknys,* kurios vaistinėse lotyniškai vadinamos *Rhizoma Iridis.*

Vilkadalgis visai gerai auga mūsų klimate, bet tiktai kaipo grynai kultūrinis augalas. Tarp kitų numylėtų žolynų vilkadalgis yra auginamas pas mus darželiuose, soduose jau iš senų laikų, bet didesniu mastu jo dar niekas iki šiol Lietuvoje neaugino.

Vilkadalgis auga beveik *visokioj žemėj,* išskiriant sausus, lekiančius smėlynus ir nuolatines marmalynes, bet, norint gauti stipresnio ir švelnesnio kvapo stiebašaknis, vis dėlto vilkadalgis yra geriau veisti derlingoje, organinėmis puvenomis turtingoje žemėje prie molio ir prie kalkių, *sausoje, saulėtoje vietoje.* Apydrėgnė, gausiai įtręšta žemė ir paunksnėta vieta vilkadalgiui augti ne tik kad nekenkia, bet jis tokiose sąlygose augdamas išvysto net didesnius savo žiedus, lapus ir storesnę stiebašaknį. Bet kvapo atžvilgiu žiedai ir ypač stebašaknys tokiose apystovose išauga menkos kokybės, lyginant su ta medžiaga, kuri yra išauginta sausoje, apysunkioje, akmenėtoje žemėje ir *saulėtoje vietoje.*

Vilkadalgiai veisiami arba senų stiebašaknių gabaliukais arba iš sėklų. Pirmas veisimo būdas yra geras tuo, kad jis laikomas labai paprastu ir, be to dar, vegetatyviai apsodinta plantacija greičiau duoda stiebašaknių derlių, negu kad apsė-

ta sėklomis. Bet neigiama jo pusė yra toji, kad veisti stiebašaknių medžiaga yra palyginti labai brangi ir ją naudoti teapsimoka tiktai tada, kai veislinės medžiagos galima pasigaminti savo senoje vilkadalgių plantacijoje. Vilkadalgių sėklos, palyginti su šaknimas, yra žymiai pigesnės, bet iš jų išauginti augalai pirmus dvejus metus būva visai silpni, reikalauja daug priežiūros. Iš sėklų išvesti ir gerose sąlygose augdami vilkadalgiai gali žydėti ne anksčiau, kaip tiktai trečiais metais.

Vilkadalgių *sėklos sėti* yra geriausia kada jos dar visai šviežios, ką tiktai iškultos, tai yra apie rugsėjo mėnesio pabaigą. Tam reikalui daromos lysvelės geroje, be piktžolių žemėje ir jose vilkadalgių sėklos pavieniai sėjamos eilutėmis apie 8 centimetrus atstumo sėkla nuo sėklos. Pavasarį sėklos sudygsta siauručiais, lepiais lapeliais. Pirmą vasarą lysvės prižiūrimos, kad piktžolėmis neapaugtų ir, reikalui esant, jos laistomos.

Rudenį arba kitą pavasarį vilkadalgio *diegai sodinami* į nuolatinę dirvą. Tam reikalui iš anksto gerai parengta žemė negiliai įdirbama, patręšiama visai supuvusiu gyvulių mėšlu, pusiau sumaišytu su supuvusiais medžių lapais ir gausiai pabarstoma kalkėmis, pavyzdžiui, senų mūrų kalkėtais likučiais ir panašia medžiaga.

Sodinimas dirvoje atliekamas taip pat eilutėmis, kurių tarpeiliai daromi 50 centimetrų platumo, o augalas nuo augalo eilėje sodinamas 25—30 centimetrų atstume. Diena sodinti taikoma ūkanota, be vėjo. Pasodinti augalai palaistomi.

Vilkadalgiai *sodinami šaknimis* tokiu pat atstumu augalas nuo augalo kaip ir diegai. Sodinti yra vartojamos plonesnės ir šakotesnės stiebašaknys. Jos atrenkamos kasant vilkadalgių šaknų derlių ir piaustomos nedideliais gabaliukais įsmaugų vietose. Taip pagaminta veislinė medžiaga sodinama 10 centimetrų gilumo duobelėse ir užpilama puria žeme. Vilkadalgių veisimas šaknimis yra geriau atlikti pavasarį, nes rudenį pasodinti, ypač drėgnesnėje vietoje, stiebašaknių gabaliukai gali apipūti.

Vieno aro plantacijai apsodinti reikalinga apie 700 šaknies gabaliukų bei diegų. Vienam tūkstančiui vilkadalgio diegų išauginti reikalinga pasėti apie 150 gramų sėklų.

Visai geroje vilkadalgio plantacijoje žemės paviršius turi būti visada supurintas, išravėtas, kiekvieną rudenį storokai apdėtas medžių nukritusiais lapais ir pabarstytas kalkėmis. Nors vilkadalgis, kaip pasakyta, gali augti ir paprastesnėje priežiū-

roje, bet piktžolėmis apžėlusioje dirvoje jo šaknys neišsivysto tokios storos, baltos ir kvapios, kaip kad gerai užlaikomoj dirvoj.

Apsodinta plantacija palieka toje pačioje vietoje apie 3—4 metus laiko. Tuo laikotarpiu vilkadalgių stiebašaknys išsivysto, išsišakoja į visas puses ir rezultate beveik visus paliktus tarpeilius ištisai užpildo. Gerai augančios vilkadalgio stiebašaknys turi tą ypatybę, kad jos nesirausia žemės gilumon, bet atbulai — lenda į paviršių ir ten jos būva beveik visai palaidos, tiktai apatinėje savo pusėje išaugusiomis, plonomis šaknelėmis yra pritvirtintos prie žemės. Tokios paviršinės šaknys kultūroje yra negeistinos, nes jos duoda derliaus medžiagą negražiai žalsvos spalvos, nėra tiek baltos, kaip reikalaujama ir, be to, tokios paviršinės šaknys neturi reikalingo kvapo. Tad jos visos turi būti plantacijoje storokų medžių lapų sluoksniu apdengtos arba nors paprastos, purios žemės nestora eilute apmestos.

Šaknų kasimas. Trečių bei ketvirtų metų vėlai rudenį arba anksti pavasarį kasamas vilkadalgio stiebašaknių derlius. Anksčiau trečių bei vėliau ketvirtų metų derlius kasti neapsimoka todėl, kad pirmu atveju stiebašaknys ne visai dar būva užaugusios didumo, svorio atžvilgiu ir, be to, dar neįgyja reikalingai stipraus kvapo. Laikyti stiebašaknis dirvoje ilgiau ketverių metų neapsimoka todėl, kad jos vėliau daugumoje pradeda pūti apatinėje savo dalyje.

Vilkadalgio stiebašaknių kasimas atliekamas paprastu būdu, stipriomis geležinėmis šakėmis. Iškasta medžiaga tuojau valoma nuo šalutinių, plonų šaknelių, nupiaustomos pumpuruotos viršūnės „luišiai“ bei atžalos, kurios paskui labai gerai tinka atgal sodinti, ir plaunama švariame vandeny. Nuplautos stiebašaknys porą dienų džiovinamos, kad tik apdžiūtų, paskui jos skutamos iki baltumo, suvarstomos ant siūlų ir galutinai džiovinamos kaip galima greičiau, tiktai ne aukštesnėje temperatūroje, kaip 45°C.

Stiebašaknų nupiaustyti, smulkūs gabaliukai ir žievės skutenos neišmetamos, bet atskirai džiovinamos ir paskui parduodamos milteliams malti bei kitiems reikalams.

Stiebašaknų išdžiūvę gabalai būva brangesni tie, kurie yra kvapesni, storesni, ilgesni ir baltesni. Storesni ir baltesni stiebašaknų gabaliukai kai kur specialiai tekinami bei tam tikromis dildėmis nulyginami ir po to pristatomi vaistinėms kaipo pirmaeilės rūšies medžiagą. Taip apdirbti gabaliukai duodami

mažiems vaikams čiulpti bei dilinti smagenims, kad greičiau ir stipresni jų dančiukai užaugtų.

Sprendžiant klausimą, *kada geriau derlius kasti* — pavasarį ar rudenį, reikia turėti galvoje būsimos medžiagos džiovinimo sąlygas. Būtent, kas turi šildomą džiovyklą, tai derlius kasti yra geriau rudenį, bet, džiovinant vien tik atvirame ore, tas darbas derliui nuimti turi būti atidėtas pavasariui; nes rudenį ilgai džiūdama medžiaga neišvengiamai, jei jau nesupelys, tai pajuos ir todėl ji rinkoje bus arba visai nepriimtina arba bus paskaityta labai pigiai.

Derlingumas. Iš vieno aro ploto ketverių metų plantacijoje galima gauti sausų vilkadalgio stiebašaknių derlius iki 20 klg.

Žalia stiebašaknių medžiaga yra beveik be kvapo ir aštraus, nemalonaus skonio, bet išdžiovinta ji visai pakeičia savo skonį ir įgyja charakteringai švelnų, panašų į žibutes kvapą. Parduodamoji stiebašaknių medžiaga sudaroma iš įvairaus didumo ir išvaizdos gabaliukų, kurių spalva visada turi būti balta arba tiktai nežymiai gelsvos spalvos. Gabaliukų apatinėje, tai yra — paplokščioje pusėje yra apipiaustytų, plonųjų šaknelių žymės, o viršutinėje, išgaubtoje pusėje yra užsilikę skersiniai vadinami metiniai rumbeliai. Atrinktos medžiagos gabaliukai būva iki 15 centimetrų ilgio ir apie 4 centimetrų storio. Sausų stiebašaknių skersinis piūvis turi kremžlėtą, kietą išvaizdą ir konsistenciją, o perlaužtoje vietoje stiebašaknių paviršius atrodo lyg miltuotas.

Žiūrint pro mikroskopą, sumaltų vilkadalgio stiebašaknių milteliai atrodo sudėti iš daugybės krakmolo grūdelių, tarp kurių tankiai matomos prizmės išvaizdos kristalų nuotrupos ir augalo indų dalelės. Įleidus po dengiamuoju stikliuku koncentruotos sieros rūgšties lašelį, esamų kristalų nuotrupos tuojau persikristalizuoja į charakteringus, žvaigždėtos išvaizdos gipso kristalėlius, panašius į adatėles.

Svarbesnės stiebašaknių cheminės sudėties dalys: 1) Eterinis ailejus, vadinamas vilkadalgio šaknų kamparas apie 0,1—0,8%. 2) Glikozidas iridinas, kuris tirpsta 208°C. temperatūroje ir greitai gelsta ore. 3) Pelenų yra apie 5% ir kt.

Eterinis aliejus yra gana tirštos konsistencijos. Jis tirpsta 44—50°C temperatūroje. Šis vilkadalgių aliejus bei kamparas sudėtas daugiausia iš miristino rūgšties (apie 85%), iš stipriai

kvepiančio irano ir iš daugelio kitų elementų. Jis nepaprastai švelniai, stipriai ir ilgai kvepia. Todėl, nežiūrint to, kad vilkadalgio kamparas yra labai brangus (prieškariniais laikais jo vienas kilogramas kainavo apie 3000 litų), jis ir iki šiol turi didelę reikšmę moderniškesnėse kvepalų gamyklose. Kalbamas kamparas gaminamas gana paprastu būdu iš sausų vilkadalgio stiebašaknių karštais vandens garais, kaip ir daugumas eterinių aliejų. Kartu su susikondensavusiais vandens garais, sutirštėjus kamparo masė plūduriuoja priimtuve vandens paviršiuje ir iš ten nugriebiama paprastu būdu.

Be išvardinto tamsiažiedžio vilkadalgio atmainos vienodiems reikalams tinka auginti taip pat ir šviesiažiedžiai vilkadalgiai *Iris Pallida* ir baltažiedžiai vilkadaliai — *Iris Florentina.* Mūsų klimato sąlygose yra pastebėta, kad neva geriau auga tamsiažiedžiai vilkadalgiai, bet kuri tų trijų atmainų duoda geresnę, kvapesnę medžiagą, tuo tarpu yra sunku pasakyti, nes pas mus analizų keliu medžiagų sulyginimo nebuvo daryta, o literatūros apie tai duomenys parodo gerokai supainioti.

Visų šitų vilkadalgių stiebašaknys dėl jų malonaus kvapo turi platų pritaikymą net įvairiose srityse. Pavyzdžiui, jos kai kada vartojamos net į vidurius priimamų vaistų sąstate, kaip antai, primaišomos į įvairius miltelius, į žolių rinkinius, vartojamos vaistiškiems žirneliams subarstyti ir kt. Taip pat iš stiebašaknių gaminami geri dantims valyti milteliai ir pastos, šniauškiami ir deginami dėl kvapo, bet daugiausia stiebašaknių medžiagos suvartojama parfumerijos reikalams.

Gilioje graikų ir romėnų senovėje vilkadalgių augalai buvo gerai žinomi jau net su perdėtomis vaistingomis ypatybėmis. Pas mus Lietuvoje yra patartina visiems stropiai auginti vilkadalgius, nors tik kaipo puikiai žydinčius augalėlius, o paskui tuo pačiu prieisime ir to, kad iš jų kai kas sugebės gauti nemažai medžiaginės naudos.

Be aprašyto tamsiažiedžio vilkadalgio yra daugybė to paties Iris germanika kultūrinių margažiedžių atmainų, kurios auginamos daugiausia kaipo dekoratyviniai augalai.

Lotyniškų pavadinimų sąrašas.

Aconitum Napellus 28
Althaea Rosea 94
Althaea officinalis 58
Anacyclus officinarum . . . 105
Anacyclus Pyrethrum . . . 107
Anthemis nobilis 23
Archangelica officinalis . . . 118
Arnica montana 19
Artemisia Absinthium . . . 86
Bryonia alba 114
Calendula officinalis . . . 77
Capsicum annuum 13
Capita Papaveris 7
Carum Carvi 64
Cichorium Intybus 125
Cnicus benedictus 116
Convallaria majalis . . . 52
Coriandrum sativum . . . 62
Cortex Cascarae sagradae . . 113
Cortex Frangulae 112
Datura inermis 44
Datura Stramonium . . . 40
Fructus Capsici 15
Fructus Carvi 69
Fructus Coriandri 62
Flores Altaeae roseae . . . 95
Flores Arnicae 21
Flores Calendulae 78
Flores Convallariae majalis . 54
Flores Chamomillae romanum . 27
Flores Chamomillae vulgaris . 101
Flores Verbasci 133
Folia Absinthii 88
Folia Althaeae 61
Folia Hyoscyami 39
Folia Salviae 110
Folia Melissae 80
Folia Menthae piperitae . . 84
Folia Stramonii 44
Fructus Capsici 15
Gentiana acaulis 51
Gentiana lutea 47
Gentiana pannonica 51
Gentiana punctata 51
Gentiana purpurea 51
Glycyrrhiza glabra . . . 102
Herba Cardui benedicti . . 117
Herba Hyssopii 58
Herba Majoranae 76
Herba Petroselini 90
Herba Thymi vulgaris . . . 33
Hydrastis canadensis . . 15
Hyoscyamus niger 36
Hyssopus officinalis . . . 57
Inula helenium 33
Iris germanica 138
Levisticum officinale . . . 72
Matricaria Chamomilla . . 98
Melissa officinalis 78
Mentha piperita 81
Nigella sativa 55
Nigella Damascena 56
Oleum Coriandri. 62
Oleum Hyssopii 57
Oleum Melanthii 56
Oleum Menthae piperitae . . 84
Oleum Salviae 111
Origanum Majorana . . . 74
Papaver somniferum . . . 5
Papaver somniferum v. album . 6
Papaver somniferum v. glabrum . 5
Papaver somniferum v. nigrum . 5
Papaver somniferum v. oleiferum 9
Paprika 15
Petroselinum sativum . . . 90
Radix Aconiti 30
Radix Althaeae 62
Radix Angelicae 121
Radix Arnicae 22
Radix Bryoniae 116
Radix Cichorii 125
Radix Gentianae 50
Radix Inulae 35
Radix Levistici 72
Radix Liquiritiae 104
Radix Petroselini 90
Radix Pyrethri 106
Radix Saponariae 97
Radix Valerianae 137
Rhamnus Frangula 111
Rhamnus Purshiana . . . 113
Rhizoma Hydrastis canadensis . 18
Rhizoma Iridis 138

Salvia officinalis 107
Saponaria officinalis . . . 96
Semen Foenum-graecum . . 86
Semen Nigellae 55
Semen Petroselini 90
Semen Sinapis alba . . . 47
Sinapis alba 45
Succus Liquiritiae in bacillis . 104
Thymus vulgaris 31
Trigonella Foenum graecum . 85
Valeriana officinalis . . . 133
Verbascum Thapsus 131

Vokiškų pavadinimų sąrašas.

Alant 33
Baldrian 133
Bilsenkraut 36
Bockshorn 85
Cichorie 125
Edle Kamille 23
Eibisch 58
Eisenhut 28
Engelwurzel 118
Enzian 47
Faulbaum 111
Gemeiner Tymian 31
Hydrastis 15
Honigblume 78
Isop 57
Kamille 98
Koriander 62
Königskerze 131
Kümmel 64
Liebstöckel 72
Maiglöckchen 52
Majoran 74
Melisse 78
Mohn 5
Petersilie 90
Pfefferminze 81
Ringelblume 77
Salbei 107
Seifenkraut 96
Senf 45
Spanischer Pfeffer 13
Speichelwurz 105
Spinnendistel 116
Schwarzkümmel 55
Schwarze Malve 94
Stechapfel 40
Süssholz 102
Weilchenwurz 138
Wermut 86
Wohlverlei 19
Zahnwurz 105
Zaunrübe 114

Rusiškų pavadinimų sąrašas.

Barannik 19
Belena 36
Borec 28
Volčec kudriavyj 116
Gisop 57
Gorčica 45
Gorečavka 47
Golovastyj Ivan Romen . . . 105
Deviasil 33
Diagil 118
Durman 40
Zolotaja pečat 15
Kišnec 62
Koroviak 131
Kosatik 138
Krušina 111
Lakričnik 102
Landyš 52
Liubistok 72
Majoran 74
Mak 5
Maun 133
Melissa 78
Miata perečnaja 81
Mylnianka 96
Nogotki 77
Pažitnik 85
Perec tureckij 13
Perestupen 114
Petruška 90
Polyn 86
Prosvirniak 58
Rimskaja romaška 23
Romaška obyknovennaja . . 98
Sliunogon 105
Timian 31
Tmin 64
Cikorij 125
Černuška 55
Čiornaja malva 94
Šalfej 107
Fialkovyj koren 138

Latviškų pavadinimų sąrašas.

Arnika 19
Balta sinepe 45
Buldurjani 133
Cigorini 125
Citronmetra 78
Darza alanta 33
Devinu viru spēks 131
Drigenes 36
Dzelksnis 116
Encians 47
Hidrastis 15
Izops 57
Jaunava zalumos 55
Kaulroze 94
Kimenes 64
Klingerite 77
Kokroze 58
Korianders 62
Kreimene 52
Krūkli 111
Kumelites 98
Kurpites 28
Liču steebrs 118
Lubstuji 72
Magone 5
Majorans 74
Peterzili 90
Pelenes 86
Piparmetra 81
Romiešu kumelites 23
Sētnija 114
Salvija 107
Timians 31
Turku pipars 13
Velnābols 40
Ziepiene 96
Zilas skalbe 138

Lenkiškų pavadinimų sąrašas.

Archydžięgel 118
Bieluń 40
Cykorja 125
Czarnuszka 55
Czarna malwa 94
Drapacz lekarski 116
Dziewanna 131
Gorzknik konydyjski . . . 15
Gorczyca biała 45
Goryczka żółta 47
Hysop 57
Kolender 62
Konwalja 52
Korolek 64
Kosaciec 138
Kozieradka 85
Kozłek 133
Lukrecja 102
Luberyk lekarski 72
Lulek 36
Majeranek 74
Mak 5
Mięta pieprzowa 81
Mydlik 96
Nogietek 77
Oman 33
Pieprzowiee roczny . . . 13
Piersciennik lekarski . . . 105
Pietruszka 90
Piołun 86
Prawośloz 58
Przestęp 114
Pomornik 19
Rajownik 78
Rumianek 98
Rumian rzymski 23
Szakłak 111
Szałwia 107
Tymjan pospolity 31
Tojad 28

Turinys lietuviškai.

Aguona 5
Ankštpipiris 13
Arnikas 19
Auksašaknė 15
Bobramunė 23
Cikorija 125
Čebatėliai 28
Čiobrėliai prancūziškieji. . . 31
Debesylas 33
Drignė 36
Durnaropė 40
Garstyčia baltoji 45
Gencijonas geltonasis . . . 47
Glūdišius 52
Įžanga. 3
Juodgrūdė 55
Juozapas 57
Ybiškė švelnioji. 58
Kalendras 62
Kmynas 64
Latviški pavadinimai . . . 145
Lenkiški pavadinimai . . . 145
Liubistras 72
Lotyniški pavadinimai . . . 143
Mairūnas 74
Medetka 77
Melisa 78
Mėta 81
Muštarda 45
Ožragė 85
Opijus 11
Pelynas 86
Petražolė 90
Piliarožė 94
Pipirmėtė 81
Prakalba. 2
Putoklis. 96
Ramunėlis. 98
Rusiški pavadinimai . . . 144
Saldimedis. 102
Seilius 105
Šalavijas 107
Šaltmėtė 81
Šaltekšnis 111
Šunmalūnas 114
Šventadagis 116
Šventagaršvė 118
Trūkažolė 125
Tupė 131
Vaistingos žaliavos supirkinėtojų adresai. 147
Vaistingųjų augalų augintojai ir rinkėjai. 147
Valerijonas 133
Vilkadalgis. 138
Vokiški pavadinimai . . . 144

Vaistingos žaliavos supirkinėtojų adresai.

Centr. Valdž. Vaistų Sandėlis. Kaunas, Rotušės aikštė 12.
Akc. B-vė **„Germapo“.** Kaunas, Rotušės aikštė 3.
Laboratorija **„Pharmakon“.** Klaipėda, Malūnų vartai 1-a.
Vaistų sandėlis **„Litpharma“.** Šiauliai, Varpo g-vė 13.
Firma **„Botanika“.** Mažeikiai, Viekšnių g. 31.
Vaistų sandėlis **„Chempharmalit“.** Klaipėda, Turgaus g. 33.
Laboratorija **„Galen“.** Šiauliai.
Vaistininkas **V. Bartlingas,** Marijampolė, Vilkaviškio g. 1.
Laboratorija **„Hamonia“.** Klaipėda.
Laboratorija **„Sanitas“.** Kaunas, Bravoro g-vė 4.
Laboratorija **„Delugan“.** Ukmergė.
Vaistininkas **Valeika.** Kaunas, Petrošiūnai.
Vaistininkas **Kuzavas.** Salakas.
Vaistininkas **Mikuličius.** Kaunas, Aleksotas.
Vaistininkas **Bertingas.** Palanga.
Prov. **L. Malcas.** Kaunas, Vytauto prosp. 27.
Prov. **A. Baršteinas.** Kaunas, Gedimino g-vė 23.

Vaistingųjų augalų augintojai ir rinkėjai.

Antanas Trečiokas. Gruzdžiai, Šiaulių ap., vaistinė.

Izidorius Jasiūnas. Noršėnų vienk., Antalieptės val., Zarasų ap.

Sabastijonas Gadliauskas. Skirsnemunė, Jurbarko val., Raseinių ap.

Vytautas Kiškis. Kupiškis, Žvėrių kaim.

Alfonsas Jonutis. Salantai, Gėlių g. 2-d. Kretingos ap.

F. Žyžiūnas. Ramygala, Kuršių km., Panevėžio ap.

Jonas Garuckas. Masiokų km., Ramygalos val., Panevėžio ap.

St. Kristopas Žilinskas. Graužų vkm., Josvainių val., Labūnavos p. ag., Kėdainių ap.

Martynas Vyčas. Šniukonių vkm., Šeduvos pašt.
Kazys Tubelis. Skopiškis, Bajorų km., Rokiškio ap.
Jonas Pralagauskas. Kaimynų km., Užpalių val., Utenos ap.
V. Jurgelaitis. Kampinių km., Jankų p. ag.
Domas Kelpšas. Gulbinų km., Gruzdžiai.
Vincas Savukynas. Čivonių km., Veisėjų pašt., Seinų ap.
Vl. Brilingas. Kavarsko pašt., Ukmergės ap.
Jonas Garbaliauskas. Naujikų km., Luokės pašt., Telšių ap.
Antanas Jonušas. Žylakių km., Luokės pašt., Telšių ap.
B. Micpovilius. Biržai, Kęstučio g. 3.
Jokūbas Tamulėnas. Laužadiškio km., Biržų valsčius.
Jonas Paliulis. Šilbalių km., Bartininkų pašt., Vilkaviškio ap.
Vincas Kajokas. Kesauskų km., Punsko val., Seinų ap.
Juozas Galkus. Bražiškių km., Kruopių pašt.
M. Macevičius. Agelaičių km., Betygalos pašt.
Petras Repčys. Miškinių km., Kavarsko val., Ukmergės ap.
P. Kaškelis. Pušalota, Panevėžio ap.
Juozas Babrauskas. Kukarskų km., Kidubių val., Šakių ap.
Elena Marcinkevičiūtė. Šmikonių km., Šeduva.
Zigmas Liaugaudas. Jampolės dv., Telšių pašt.
Pranas Eidietis. Paminėlės km., Linkmenų val., Labanoro pašt., Utenos ap.
Elena Štaraitė. Šulaičių km., Krakių val., Kėdainių ap.

Pastebėtų korektūros klaidų atitaisymas

Puslapis	Eilutė: Skaitant iš viršaus	Eilutė: Skaitant iš apačios	Atspausta	Turi būti
5	10	—	Prieš	prieš
40	—	19	Lurman	Durman
90	—	21	satyvum	sativum
96	13	—	oficinalis	officinalis
96	14	—	Mylniaka	Mylninka
114	14	—	Sunmolūnas	Šunmolūnas
111	—	20	Szaklak	Szaklak

2285

Visur aplink save matydami stebuklingą užburtos gamtos padarą — augaliją, visados

atsiminkime,

kad mūsų kraštas yra turtingas savaime augančiais, brangiais vaistingais augalais. Šitų augalų mes nei sėjam, nei akėjam, bet jų derlių galime piauti beveik ištisus metus. Reikia tik pamilti ir pažinti šituos augalus, reikia tik mokėti prie jų prieiti, tada mes turėsime iš jų tūkstančius gražių pajamų.

Laukiniams augalams rinkti nereikės mums atsitraukti nuo savo kasdieninio darbo, nereikės mums samdyti brangių darbo rankų, nes daugumoje atliks jį žaisdami mūsų vaikučiai ir jais džiaugdamiesi seneliai.

Kaip mūsų vaistingus augalus pažinti?
Kur ir kada jų ieškoti?
Kurias jų dalis naudoti?
Kada rinkti?
Kaip rinkti?
Kaip džiovinti?
Kaip tvarkyti?
Kam jie tinka?

Į visus šituos klausimus duos atsakymą **K. Grybausko** knyga

„Vaistingieji Lietuvos laukų augalai ir jų pritaikymas“

I dalis.

Ši knyga parduodama už 5 litus visuose knygynuose ir pas autorių K. Grybauską: Kaunas, A. Freda, Botanikos sodas.

Nemanykime, kad vaistingų augalų rinkimo darbas yra toks paprastas, kad ir nepasiskaičius jį galima tinkamai atlikti. Praktika parodė, kas nepasiskaitęs ėmėsi to darbo, tas greitai nusivylė.

Bešališkai pagalvokim, kad mes daugiau kaip 5 litus niekams išleidžiam. Nupirktoji knyga šiokiu ar tokiu būdu grąžins mums tuos 5 litus su procentais, paskatins mus ir mūsų jaunimą prie kilnaus ir naudingo darbo.

K 295
K
32408
77

Kaina 3 Lit. 75 cent.

Akc. B-vės „Varpo" spaustuvė, Kaunas